Fernando Claver

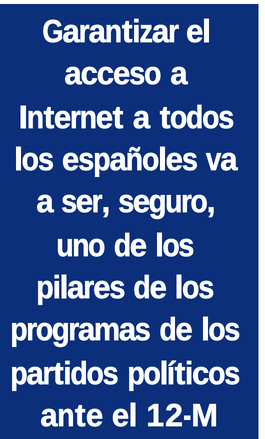
¿Perdemos el tren?

Aznar lo ha pintado muy negro hace unos días en la conferencia «Europa en la economía Internet» que ha reunido en Madrid a los principales ejecutivos y comisarios europeos en materia de comunicaciones. En su discurso ha pedido a la Comunidad que apueste fuerte por Internet para no perder el tren tecnológico frente al dominio absoluto de los USA. Ha puesto de sopetón el dedo donde más duele: en la inversión en infraestructuras.

PC fercla@bpe.es

Aznar y su gobierno empiezan a ser conscientes de que la sociedad española demanda tecnología no ya para ser competitiva sino para no quedarse descolgada en el mercado digital que se avecina a marchas forzadas. Porque esta gran revolución digital, la tercera para muchos historiadores, está a punto de llegar a su madurez, a estallar como una granada y colarse en todos los hogares a través de electrodomésticos tan comunes como el teléfono o el televisor. Es cuestión de meses.

El mensaje de nuestro Presidente en plena precampaña electoral suena populista pero, al menos, es un síntoma muy positivo del cambio de actitud de nuestra «fauna política» respecto a la tecnología. Y es que garantizar el acceso a Internet a toda la sociedad va a ser, seguro, uno de los pilares de los programas de todos los partidos políticos para el 12-M



Lo cierto es que hay que estar ciego para no ver el empuje de Internet hoy, una fiebre que ha contagiado a la bolsa y que está configurando grandes imperios mediáticos donde confluyen operadoras y creadores de contenidos. La fusión AOL-Time Warner, un gigante valorado en 170.000 millones de dólares —unas 10 veces lo que vale en bolsa Telefónica— da una idea de cómo valora el mercado el nuevo marco digital. Y ya en nuestro terreno, es muy reveladora la intención de nuestra operadora bandera de apostar por esta fusión de contenidos y negocio Web, canalizada a través de Terra, a la que el ejecutivo Villalonga aspira a colocar como número 2 de las compañías más valiosas de nuestro país, detrás claro de está, de la propia Telefónica.



En PC ACTUAL este mes cambiamos la aceleración de la industria Internet por la aceleración 3D que aporta la nueva generación de tarjetas gráficas. Por nuestro Laboratorio han pasado 36 tarjetas que muestran las posibilidades de los nuevos chips gráficos: GeForce 256, TNT2 Pro, Ati Rage 128 Pro, Savage 4…

Lo cierto es que este mercado, el de los chips gráficos, es un ejemplo de competitividad y creatividad dentro de la industria del hardware. Cuatro o cinco fabricantes se reparten el mercado y se obligan a exprimir al máximo su creatividad para seguir en el candelero. En el terreno del PC no, aquí Intel marca su ley y sólo le hace algo de sombra, en el terreno tecnológico, AMD con sus Athlon. Por cierto, este mes hemos comprobado las capacidades de los últimos exponentes de ambas compañías: el Pentium III 800 MHz frente al Ahtlon 800.

Pero, con permiso de los fabricantes de hardware, en este mes de febrero el gran protagonista es Windows 2000, que se presentará simultáneamente en todo el mundo el próximo día 17. Bill Gates, a pesar de su reciente dimisión como presidente ejecutivo de Microsoft, actuará en San Francisco como maestro de ceremonias de este gran evento. En España, Infocom (la feria que organiza Microsoft orientada a la pyme) es el marco elegido para la puesta de largo de Windows 2000 definido en la campaña de lanzamiento con *slogans* tan llamativos como «el fundamento de la empresa digital» o «nacido para Internet».

El último gran presidente que quedaba en activo de una gran compañía informática desde que allá por el año 81 se inventara el PC dice adiós a las labores ejecutivas. A partir de ahora le tocará a Steve Ballmer regir los destinos de Microsoft, una firma valorada en más de 500.000 millones de dólares que se enfrenta al reto de salir bien parada de los tribunales americanos y de la sangrienta guerra por controlar los contenidos de la Red. Y mientras, Bill se dedicará a lo que le gusta, a dirigir al equipo de programadores más extenso del mundo y a definir nuevos productos.

SUMARIO

Febrero 2000 nº116

Tema de portada

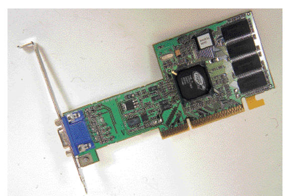
66 **Un mercado muy vivo**

72 **Nuestras pruebas**

Explicamos la batería de tests a la que se han enfrentado las tarjetas evaluadas.



74 **Tarjetas gráficas económicas**



76 **Tarjetas de gama media**



84 **Tarjetas gráficas profesionales**

96 **Aceleración 3D**



Un factor clave para disfrutar de la informática actual.

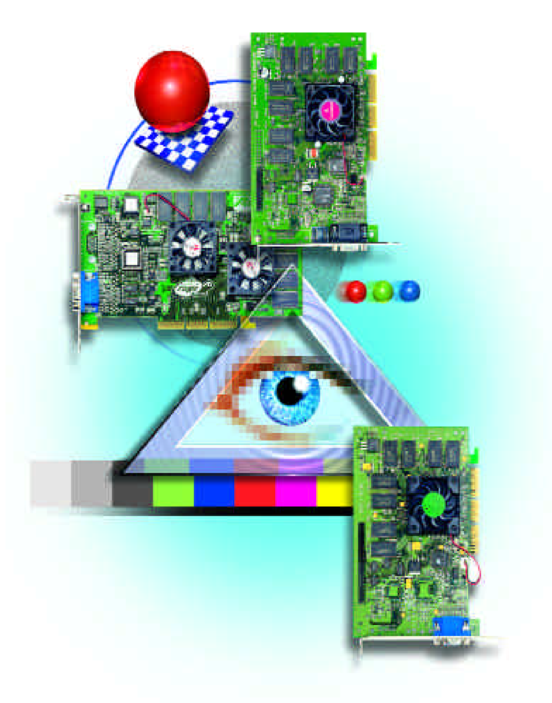
102 **Glidewrappers**

Emulación 3dfx en el PC.

36 Tarjetas gráficas

Este mes, nuestro Laboratorio Técnico ha hecho un alarde de poderío para evaluar 36 tarjetas gráficas de nueva hornada. Basadas en la nueva generación de chips gráficos (GeForce 256, TNT2 Pro, Voodoo 5, ATI Rage 128 Pro, Savage 2000, Matrox G400...), estas tarjetas muestran todo su poderío en la aceleración 3D, un factor clave para disfrutar al máximo de los juegos actuales.

Nuestros técnicos han clasificado las tarjetas en tres gamas en función del precio y las prestaciones ofertadas. Además, uno de los programas de evaluación utilizados para evaluar estos periféricos, el 3DMark2000 Pro, lo encontraréis en nuestro CD ACTUAL. Así podréis comprobar las prestaciones de vuestra tarjeta gráfica.



En nuestro informe encontraréis, además de los análisis de las tarjetas, interesantes artículos para saber por dónde van los tiros en cuestión gráfica, uno de los capítulos más importantes de los ordenadores actuales. Y es que, hoy día, la imagen es lo que cuenta.

Actualidad

20 **Intel y AMD llegan a los 800 MHz en sus procesadores**

21 **IBM lanza el ThinkPad 240, un portátil ultraligero**

21 **Bill Gates abandona la dirección de Microsoft**

22 **Nec muestra sus primeros equipos en España**

26 **Lo último de Toshiba: llega el Equium 2000**

28 **HP renueva sus monitores, PCs y portátiles**

36 **Mac OS X, Apple refresca su sistema operativo**

38 **Nuevos programas de Adobe**

50 **Al microscopio: Intel y los Easy PCs**

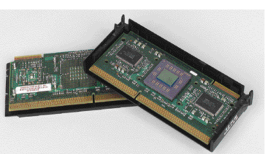


Hardware

105 Pentium III 800 versus Athlon 800



Este mes han pasado por nuestro banco de pruebas los dos procesadores más rápidos de Intel y AMD. Además, hemos evaluado 10 máquinas que os darán una idea de lo que se puede encontrar en estos albores del 2000 en el mercado patrio.



124 Pantalals TFT

Poco a poco, debido al hándicap del precio, los monitores TFT van imponiendo su ley, sobre todo en el mercado profesional. Por nuestro Laboratorio han pasado los últimos exponentes de los principales fabricantes. Admíralos porque merecen la pena.



134 Periféricos USB

Los fabricantes de periféricos se han dado cuenta de la gran aceptación del USB y han ideado todo tipo de periféricos para este conector. En nuestra revisión encontraréis de todo: cámaras, sintonizadoras de televisión, sistemas de almacenamiento, escáneres…

Software

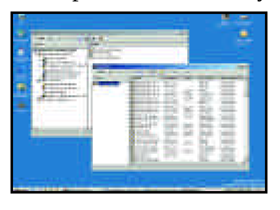
150 Reconocimiento de voz

Este es otro de nuestros temas estrella. Hemos probado en profundidad todas las soluciones disponibles para hablar al PC. Si queréis comprobar la realidad de este software no os perdáis nuestra comparativa.



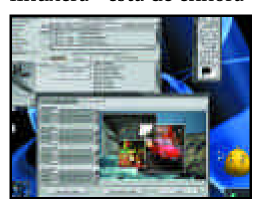
188 Llega Windows 2000

El próximo 17 de febrero se presenta a bombo y platillo Windows 2000 en sus versiones Professional; Server y Advance Server. Nosotros os adelantamos las principales claves de este lanzamiento y os invitamos a leer el informe especial que estamos preparando para marzo.



224 Linux ACTUAL

Este mes la comunidad «linuxera» está de enhorabuena ya que distribuimos la versión 1.1 de ESware, un Linux en castellano de altas prestaciones. En nuestra sección os explicamos cómo instalar ESware. Además os enseñamos a cómo utilizar una tarjeta de televisión bajo Linux y entrevistamos al responsable del proyecto LuCAS.



PC Práctico

Nuestro apartado práctico viene repleto de buenos contenidos para que os pongáis al día en el manejo de las últimas herramientas de programación y conozcáis los mejores trucos para aumentar la productividad de vuestro ordenador.



244 Microconsultas

252 F1-PC ACTUAL

258 Vida Artificial: el sistema Tierra

265 PhotoShop a fondo

194 Formatos de sonido

Interesante artículo práctico en el que repasamos los principales formatos de sonido disponibles en la plataforma PC.

145 Promociones para todos

Las promociones son un capítulo importante de PC ACTUAL. Este mes, el sorteo estrella es el organizado con Pinnacle. Y es que regalamos 3 tarjetas de edición de vídeo miro DC 10 (valoradas en 45.000 pesetas cada una) y 2 DV 500 (con un precio de 175.000 pesetas la unidad). Además también podréis ganar alguno de los 20 juegos de Indiana Jones y 30 Mortadelo y Filemón que sorteamos. Y los amantes de los coches podrán participar en nuestra promoción con Dinamic Multimedia en la que sorteamos 25 miniaturas de coches deportivos de Burago. Consultad nuestra página de cupones al final de la revista. Hay cientos de regalos esperando dueño. Suerte y participad en nuestras convocarorias.



Y además...

7 Carta del director
14 Opinan los lectores
58 El Teclado Feroz
60 PC Confidencial
62 Realidad Virtual
64 Apaga y vámonos
146 Cóctel hardware
190 Cóctel software
204 Productividad
240 Libros
447 La publicidad
448 Cupones de sorteos
449 Servicio al lector

SUMARIO

Febrero 2000 n´º116

net.actual

270 Noticias on-line

279 Ciudadano Net

280 Business on-line

284 Telefonía

289 Networkers, los trabajadores del siglo XXI

A las puertas del próximo milenio, está cobrando cada vez más fuerza la opción de trabajar desde casa. En nuestro reportaje contamos los pros y contras de esta alternativa, experiencias reales de teletrabajadores españoles...

296 Informe sobre el cable

España está en obras debido a las operadoras de cable. Dentro de poco en las grandes ciudades disfrutaremos de las ventajas de esta alternativa para conectarse a la Red.

304 MS FrontPage 2000

310 Cóctel net

322 Paseos por la Web

328 El Observador

334 Agenda Web



338 Noticias

342 Toy Story



La segunda entrega de Toy Story, de la factoría Disney / Pixar, llega a nuestro país acompañada de uno de sus co-directores, Ash Brannon, con el que PC ACTUAL pudo charlar sobre la película y los nuevos proyectos de estos creadores de dibujos animados.

344 CD ACTUAL 43

350 Arquitectura digital

357 Títulos CD-ROM

363 Títulos niños

372 Juegos

Este mes os ofrecemos una amplia variedad de títulos analizados entre los que encontraréis tres títulos muy esperados; Quake III Arena, Indiana Jones y la máquina infernal y Tomb Raider IV: The last revelation. Preparad los joysticks.



406 Club PC ACTUAL

448 Cupones

Índice de productos analizados

HARDWARE

3dfx Velocity 100 75
3dfx Voodoo3 3000 AGP 78
Adi MicroScan 6L 128
ADL Athlon 121
Alcatel WebTouch One 288
AOpen DVDROM 1040 10X .148
Asus V6600 90
Ati All-in-Wonder 128 78
Ati Rage Fury Pro 78
Ati Fury Maxx 92
Ati Xpert 98 Pro 75
Brother HL-1270N 146
C-Tecnologies C-Pen200 148
Creative 3DBlaster GeForce 256 Annihilator . .90
Creative Labs 3D Blaster RIVA TNT2 Ultra . .80
Creative Labs 3D Blaster Savage4 . .80
D-Link USB Bay 140
D-Link USB Ethernet Adapter . .140
Diamond SupraMax 56K USB . .312
Diamond Viper V770 Ultra 80
Divad Argos Xtreme 700AX . .118
DrayTek isdn Vigor204 140
Eicon Technology Diva USB . . .314
Eizo FlexScan L360 128
Elsa MicroLink 56k Internet . . .320
Elsa X2 88
Flexiline SXXI600 114
Fujitsu Dynamo 1300 SD USB .141
Genius GraphicMaster Vanta . . .75
Guillemot 3D Prophet DDR-DVI . .88
Guillemot 3D Prophet 90
Hauppauge! WinTV USB 141
Hitachi CML 150 XE 128
Hewlett-Packard Pavilion 8510 114
HP CD-Writer Plus 8210e 141
IBM FlatPanel T55A 129
Intranet Solver 1000 MHz 118
Iomega ZIP 250 USB 142
LifeView LifeTV USB 142
Macromate UFM560 316
Matrox Marvel G400-TV. 92
Matrox Millennium G400 Max . . .
Nec Direction SM-733P 120
Nec MultiSync LCD 1810 129
Nec Versa Lite FX 122
Nokia 800 PRO+ 130
Ovislink Fax-Modem USB V.90 . .142
Philips Brilliance 181AS 130
Power DynaCAM-800 Digital Camera 1024x768. .149
Sampo PD-70 FA2 130
Samsung SyncMaster 700TFT . .132
Sony CPD-M151 132
SoyoCom EZ@TV SC-WB1000 310
Space 2000 GeForce 2000 92
Toshiba Tecra8000 CDT400 . . .122
ViewSonic VPD 180 132
Wacom Graphire 149
WinFast GeForce256 DDR 88
Tango Microsystem 202 Computer . .120
Vobis HighScreen SKY 550 . . .115
Xircom PortStation 144
Yamaha YST-MS35D 144
ZyXEL omni.net USB 144
ZyXEL Omni 56K Plus 316

SOFTWARE

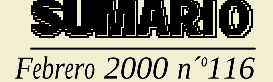
Adaptec Easy CD Creator 4 Deluxe . .193
Dragon NaturallySpeaking Professional .172
Dragon NaturallySpeaking Standard. .184
IBM ViaVoice Millennium Pro .176
IBM ViaVoice Web Millennium182
Microsoft FrontPage 2000 305
Microsoft PhotoDraw 2000 v.2 .190
Philips Free Speech 2000 178

SOLUCIÓN PROFESIONAL

D-Link DI-106 320
IBM DB2 Universal Database WorkGroup Edition 6.1192
Kingston EtherRX Internet Access Router . 314
OnStream SC30 146
OvisLink Ether-FS 212 312
WatchGuard Firebox II 318

MULTIMEDIA

Atlantis II 387
Aztecas: La Maldición de la Ciudad de Oro . .388
Babe y sus Amigos 363
Bugs Bunny: Perdido en el Tiempo .368
Cosmopolitan 358
Crónica de la Historia 359
Dinamic Kids 1 364
Discworld Noir 382
Drácula. La Resurección 384
Expert Pool 398
Faraón 394
Hot Wheels 405
Hype: The Time Quest 366
Indiana Jones y la Máquina Infernal . .378
Kingpin: Life of Crime 392
La Biblia para Niños 370
Madden NFL 2000 396
Mortadelo y Filemón: La Máquina Meteoroloca. .368
Museo del Ermitage 357
Nascar Racing 3 402
New Look 358
PGA Championship Golf 400
Pipi Calzaslargas 363
Quake III Arena 372
Revenant 395
Tomb Raider. The Last Revelation. . .376
Tonic Trouble 404
Top of the Pops 362
Unreal Tournament 390



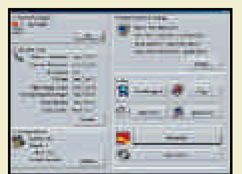


Este mes os ofrecemos tres interesantes compactos que satisfarán a todo tipo de usuarios. Por un lado, nuestro CD ACTUAL está protagonizado, entre otros programas, por las *suites* StarOffice para Windows y Corel Office 2000. También os suministramos nuestra herramienta para evaluar tarjetas gráficas 3D Mark 2000, el esperadísimo Quake III Arena o la última aventura de Tomb Raider. Y por supuesto, como es habitual, varios buenos temas en formato MP3.

Pero la novedad este mes recae en nuestro CD Temático, dedicado íntegramente a Linux. En concreto, ofrecemos la versión 1.1 de ESware, una reciente distribución que destaca por su facilidad de instalación y por estar en castellano. Este Linux viene acompañado por un montón de aplicaciones para que le saquéis todo el jugo desde el primer momento. Además, también os encontraréis con un interesante compacto editado por Airtel repleto de interesantes utilidades para Internet.

CDACTUAL 42 344

3D Mark 2000



Este programa realiza una serie demostraciones utilizando multitexturas, iluminación y diferentes efectos para imágenes 3D. Es el que utilizan nuestros técnicos para evaluar tarjetas gráficas.

La Rima



Cuatro temas en formato MP3 de un dúo pop-rock que dará mucho que hablar en los próximos meses. Escuchadlos.

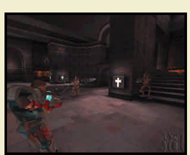
Telépolis

Software de conexión a este ISP que ofrece conexión gratuita a la Red y espacio para crear nuestras propias páginas on-line.

StarOffice 5.1

StarOffice es un potente y completo paquete de ofimática, totalmente gratuito, que contiene una serie de herramientas para realizar todo tipo de trabajos. Nosotros distribuimos la versión Windows en castellano.

Quake III Arena

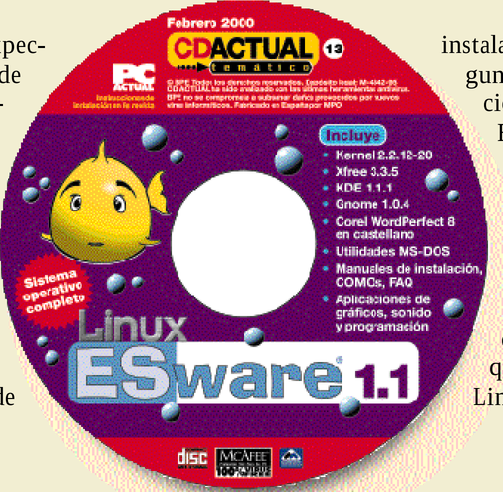


El adictivo Quake vuelve a la carga, esta vez para hacernos luchar contra innumerables guerreros virtuales. Cuida tu retaguardia.

Tomb Raider: The Last Revelation

Nuestra heroína preferida, Lara Croft, vuelve a la carga en una nueva aventura situada en Egipto.

CD TEMÁTICO 13: Linux ESware 1.1 229



Con este compacto esperamos cumplir las expectativas de la comunidad «linuxera» lectora de PC ACTUAL. Y es que la distribución ESware 1.1, recién presentada, destaca por sus prestaciones multimedia, por su total operatividad bajo Internet, por su facilidad de instalación y por estar totalmente adaptada al castellano. Vamos, ideal para iniciarse en Linux.

Basado en el popular Red Hat 6.1, la distribución de ESware 1.1 que regalamos a los lectores incluye el Kernel 2.2.12-20, Xfree 3.3.5, KDE 1.1.1, Gnome 1.0.4 así como manuales de instalación y documentos repletos de preguntas y respuestas más frecuentes relacionadas con este Linux.

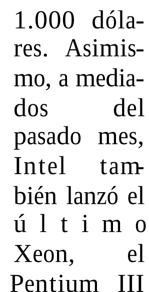
En el CD encontraréis también la *suite* de Corel WordPerfect 8 en castellano, utilidades MS-DOS, aplicaciones de gráficos, sonido, programación…

Dentro de nuestra sección Linux ACTUAL encontraréis un clarificador artículo que os guiará para que realicéis una instalación de este Linux sin problemas.

Intel y AMD renuevan sus procesadores

El año 2000 comienza para los fabricantes de chips con el lanzamiento de los nuevos Pentium III y Athlon a 800 MHz

A la espera de alcanzar dentro de muy poco la «mágica» velocidad de reloj de los 1.000 MHz, los dos fabricantes de procesadores más importantes del mercado siguen compitiendo en una carrera que acaba de comenzar en este año 2000 con un primer paso tecnológico, situado en los 800 MHz. Tanto Intel como AMD han renovado su «parque» de chips, y la punta de lanza de ambas empresas pasa a ser ahora el Pentium III a 800 MHz y el Athlon a 800 MHz, respectivamente.

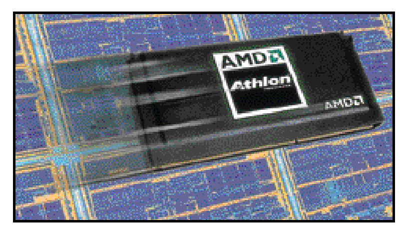


Pentium III a 800 MHz.

En cuanto al primero de ellos, el PIII a 800 MHz, está basado en la tecnología de Intel de 0,18 micras e incluye dos especificaciones estándar, la *Advanced Transfer Cache* y *Advanced System Buffering*, características que aumentan el número de «buffers» entre el procesador y el bus del sistema para mejorar el rendimiento del ordenador.

Más información
www.intel.com
Intel 91 432 90 90
www.amd.com
ATD 91 304 22 32

No es la única novedad en el mundo de los procesadores de la compañía de Groove. También durante el mes de enero fue presentado el Celeron a 533 MHz, el más rápido de la multinacional para los ordenadores con un precio inferior a los 1.000 dólares. Asimismo, a mediados del pasado mes, Intel también lanzó el último Xeon, el Pentium III Xeon a 800 MHz, procesador específicamente diseñado para servidores y estaciones de trabajo, que entre sus características cuenta con un bus de sistema de 133 MHz. Por otro lado, AMD tampoco se ha quedado atrás. Su nuevo Athlon a 800 MHz es un diseño de séptima generación, caracterizado por una microarquitectura escalar, y que ofrece a los usuarios una mayor productividad tanto para aplicaciones comerciales como de consumo y un acceso a Internet mejorado. Está desarrollado en aluminio con una tecnología de proceso de 0,18 micras e incluye la ya clásica tecnología de AMD 3DNow! mejorada con 24 nuevas instrucciones.

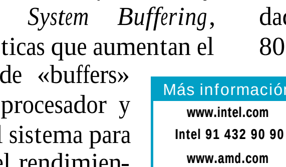


AMD ha lanzado también su último chip, el Athlon a 800 MHz.

En este mismo número, podréis ampliar información en páginas interiores, en nuestras pruebas de evaluación, dentro de nuestra sección VNU Labs.

Portátiles de «doble velocidad»

Las novedades de Intel no terminan en el lanzamiento de chips para ordenadores de sobremesa. Por fin, tenemos ya en el mercado los primeros portátiles que incluyen la última tecnología SpeedStep aportada por Intel dentro de sus últimos Mobile Pentium III a 600 y 650 MHz. Esta tecnología permite al *notebook* operar de dos modos diferentes de forma automática dependiendo de si el portátil está funcionando con baterías o si está conectado a la corriente. Así, cuando funciona en Modo de Optimización de Batería, el procesador opera a 500 MHz y 1,35 voltios, lo que reduce el consumo de la CPU; y cuando el usuario conecta el ordenador a la red, el *notebook* cambia automáticamente al Modo de Prestaciones Máximas e incrementa el voltaje a 1,6 voltios y la velocidad a 600 o 650 MHz, dependiendo del chip. Fabricantes como Hewlett-Packard (con sus Omnibook 4150 y 900), Compaq (Armada M700 y Armada E500), Gateway (familias Solo 9300 y Solo 2550), NEC (con sus Versa LXi y Versa Lite FX) e IBM (gamas ThinkPad 390 y ThinkPad 600), han apoyado dicha tecnología SpeedStep y han lanzado modelos con PIII a 600 y 650 MHz.


El HP Omnibook 900 integra PIII a 650 MHz.

El espectáculo se erige como el mayor negocio de la Web

El año ha comenzado con una redefinición total del negocio del ocio, que la fusión de America Online (AOL) y Time Warner ha mostrado que pasa indefectiblemente por la Web. Como ampliamos en la sección Net Actual, a partir de ahora AOL pasará a ser el mayor soporte de todos los productos de Time Warner, encabezados por la cadena de noticias CNN, y que incluye además revistas como Time, People y Sports Illustrated, cadenas de televisión como HBO y Warner Bros, los estudios de cine del mismo nombre y casas editoras de libros y discos.

Sin salir de nuestro país, tenemos en Telefónica otro ejemplo sobre cómo las empresas de telecomunicación se han erigido en grandes poderes mediáticos: Antena 3 Televisión, Vía Digital y Onda Cero son sólo algunos de los medios que posee esta empresa que sigue su imparable expansión con las OPAs por el 100 % de las acciones que actualmente no posee en Telefónica de Argentina, Telefónica de Perú, TeleSudeste Celular en Brasil y Telesp. (también ampliado en Net Actual).

El espectáculo está servido también con World Online, que ha firmado un acuerdo con SFX Entertainment para crear un portal pan-europeo que retransmitirá conciertos, actuaciones, giras y acontecimientos deportivos *on-line*. Para este año está ya prevista la retransmisión de las giras de cantantes de talla internacional como Britney Spears o Crosby Stills Nash and Young. Luego ya podemos ir acostumbrándonos a la nueva forma de disfrutar del espectáculo. *www.wol.es*

12 Gbytes en 1,3 kilogramos

IBM lanza su subnotebook ThinkPad 240, un portátil destinado a usuarios que requieran potencia y ligereza

Los profesionales que busquen un *notebook* pequeño, manejable y potente, tienen desde finales de enero la posibilidad de hacerse con el nuevo ThinkPad 240. Se trata del último portátil lanzado por IBM y que destaca por su peso de 1,3 kilogramos. Evidentemente, la posibilidad de adaptar elementos multimedia al *notebook* queda reducida por el espacio del 240, que si embargo es capaz de ofrecer 64 Mbytes de RAM (ampliables a 192) y, sobre todo, 12 Gbytes de disco duro. Con unas dimensiones de 20,3 x 26 centímetros, y un grosor de 2,5 centímetros, el ThinkPad 240 está basado en un procesador Celeron a 400 MHz, con un cache de 128 Kbytes, e incorpora una pantalla TFT de 10,4 pulgadas, con una resolución de 800 x 600, además de dos unidades externas (disquetera y lector CD-ROM 24x o DVD-ROM). Cuenta con batería de ion-litio de 3 horas, el sistema operativo Windows 98 así como Lotus SmartSuite Millennium preinstalados, y en referencia al apartado de conectividad de la máquina, incluye un módem de 56 Kbps (v.90) integrado, al mismo tiempo que cuenta con dos PC Card tipo II y una tipo III. El *subnotebook* ThinkPad 240 ya está en el mercado a un precio de unas 450.000 pesetas (2.704,55 euros).



La reducción en el teclado del ThinkPad 240 es palpable.

Este portátil no es más que el primer toque de renovación dentro del catálogo de *notebooks* de IBM. De hecho, tanto la familia 390 como la 600 se ha renovado de forma inmediata al nuevo procesador Pentium III a 650 MHz, el último chip de Intel para el mercado móvil, tal y como indicamos en la página anterior.

www.ibm.com/es

IBM 900 100 400

Gates presenta Windows 2000 y abandona la dirección de Microsoft

El lanzamiento de la nueva versión del sistema operativo de Microsoft no ha sido la única noticia en lo que se refiere al entorno de Bill Gates y los suyos. De hecho, uno de los acontecimientos que más relevancia ha tenido durante el mes de enero en la industria informática ha sido la sucesión definitiva de Gates como consejero delegado de Microsoft. El cofundador y principal accionista de la compañía nombró a Steve Ballmer como el nuevo consejero delegado de la multinacional. Gates, que en el último año ya había ido cediendo la responsabilidad de la gestión diaria de Microsoft a Ballmer, conserva su título de presidente del Consejo de Administración y se centra ahora en el desarrollo de programas con el fin de ampliar la presencia de Windows en la Web, así como software específico que opere directamente desde la Red.



El futuro de Gates es incierto.

Fuentes cercanas a Microsoft mantienen que se trata de un relevo voluntario y que las razones principales residen en los deseos de Gates de dedicarse a lo que más le gusta, las tecnologías del futuro, aunque muchos analistas han elaborado teorías al respecto. Entre éstas destaca la posibilidad de la división final de Microsoft en varias compañías, medida que vendría dada por los acontecimientos jurídicos en los que está inmerso actualmente el grupo. A este supuesto, Ballmer declaró en su presentación que esta situación sería «*gravemente irresponsable*», en especial, después de la macrofusión de AOL y Time Warner.

Por otro lado, el 17 de febrero se presenta oficialmente la última versión del sistema operativo de Microsoft, Windows 2000. Sobre este lanzamiento publicamos en páginas interiores un primer reportaje que se verá complementado en números posteriores con extensos análisis acerca de este software, así como de la última beta de Windows Millennium.

Ecos Digitales

¿Nuevo «jefe»?

La era Internet ha conocido por el momento sólo un efecto 2000, y es la compra de Time Warner por parte de America Online (AOL). La convulsión producida por este acontecimiento no tiene parangón ni en el mundo de la Web, ni en el entorno de los medios tradicionales, y es la clara constatación de la importancia del contenido y de la indefectible complementariedad que debe existir entre estos dos universos. Con esta macrofusión, Internet pasa a ser la tecnología clave para que el usuario pueda recibir los contenidos de mayor calidad del negocio audiovisual. El ejemplo no ha podido ser más estruendoso, el mayor proveedor de Internet (con veinte millones de clientes y una cuota del 40 % del mercado internauta americano) se ha hecho con el dueño de las revistas Time, People, Sports Illustrated y Fortune, los canales CNN, HBO y Cartoon Network, los estudios de cine Warner Brothers, y la discográfica Warner Music Group.

Es el triunfo, por otro lado, de Steve Case que, después de los «avatares» de Gates, se ha convertido en el dominador de un lenguaje tecnológico siempre supeditado a la facilidad de uso y al servicio del cliente. Sencillez tecnológica, algo que desde Silicon Valley se le ha criticado y que Case ha sabido liderar hasta estas últimas consecuencias. Y, asimismo, también es la victoria de la palabra Internet. Su sola mención provoca terremotos en los mercados bursátiles y produce estos «efectos secundarios»: la empresa con menos facturación pero con un valor en Bolsa mayor se hace con un grupo que multiplica por cuatro los resultados económicos de la web-compañía.



José Eliseo Navarro
jeliseo@bpe.es

NEC lanza en España sus primeros equipos de sobremesa, portátiles y servidores para la pyme

Desde el 24 de enero ya es posible comprar los productos en la página web de la compañía

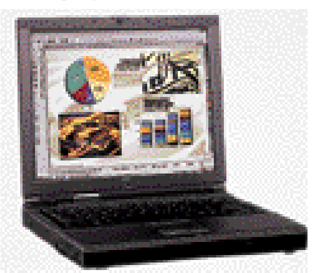
Diseño europeo, tecnología japonesa y precios interesantes son las bazas de la oferta de NEC Computers Ibérica para las pymes. Para iniciar el desembarco en nuestro país se han elegido varios modelos tanto de ordenadores de sobremesa, como de servidores y portátiles. Así, los primeros se llaman NEC Direction, y se presentan en tres modelos distintos: la Serie Evolutiva, de gran escalabilidad y diseñado para que sea el propio usuario el que lo configure según sus necesidades; la Serie Multimedia, que va equipada con tarjeta de sonido, DVD, juego de altavoces y software especiales; y la Serie Profesional, orientada a empresas. Sus precios oscilan desde las 122.900 pesetas (738,64 euros) de la Serie Evolutiva a las 129.900 (780,71 euros) de la Multimedia.



Uno de los modelos de la Serie Multimedia de NEC Direction.

Aquellos que necesiten buenas prestaciones en un entorno móvil podrán optar por los portátiles Versa, que se presentan en cuatro modelos distintos. Versa SX destaca por su estilo compacto y modular, y arranca de un precio de 468.000 pesetas (2.812,74 euros). Más económico resulta el Versa Note VX, que está disponible con procesadores Celeron desde 433 a 466 MHz y Pentium III hasta 500 MHz, y pantallas TFT de hasta 14,1 pulgadas. Su precio básico es de 253.000 pesetas (1.520,56 euros). Versa LXI ofrece todas las prestaciones necesarias para reemplazar al ordenador de sobremesa, por 545.000 pesetas (3.275,52 euros), y el Versa Lite es el más pequeño y ligero de todos, con un precio desde 304.000 pesetas (1.827 euros).

En cuanto a servidores, la gama Express 5800 abarca desde la posibilidad de compartir ficheros e impresiones hasta la de centralizar el *data-warehousing* y la agrupación de soluciones transaccionales. Para ellos se dispone desde los equipos de entrada como el Express 5800 TM 1100 y 120Ld, y el LS2400 para trabajo en grupo.



Versa Note VX, el portátil de NEC más barato.

Con el objetivo de estar más cerca del usuario, NEC ha lanzado una página web *(www.nec-online.es)* en la que el cliente podrá configurar los equipos según sus necesidades.

www.nec-online.es

NEC Computers Ibérica 91 393 93 93

El buen estado del sector informático español

Las últimas cifras publicadas por SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información) revelan que el sector informático español ha experimentado un crecimiento del 15,7 % durante el tercer trimestre del año 1999 en relación con el año anterior. El mayor avance lo ha experimentado el sector del software, con un incremento del 27,6 % seguido de los servicios con crecimiento del 21,8 %. Manteniendo la misma línea ascendente, el apartado de consumibles ha alcanzado un incremento del 73,3 % con respecto al 98. El segmento más rezagado ha sido hardware con una tasa de del 6,9 % al igual que el apartado dedicado a su mantenimiento, con una cifra de 4,5 %.



www.sedisi.es

Sedisi 93 209 90 22

De la catástrofe a la normalidad

Veinticuatro horas fueron suficientes para desestimar el desconcierto de la llegada del año 2000. Para superar con éxito el cambio de fechas, el efecto 2000 obligó a empresas y sector público a realizar una inversión de entre 800.000 y un billón de pesetas para instrumentalizar sistemas de emergencia, pruebas piloto y actualización de equipos. Como muestra, la consultora IDC informa que un 80 % de las grandes compañías norteamericanas han incorporado software de filtrado de contenido para acceso a Internet, aprovechando la necesidad de blindar los ordenadores para evitar los daños que el virus del año 2000 podía ocasionar en los sistemas informáticos. Por suerte, la Oficina de Transición al año 2000 de la administración pública española comunicaba el 1 de enero que no se habían producido incidencias destacables en España.

Xerox y Tektronix, juntas en la impresión a color

El reto principal de la casa Xerox es situarse en segundo lugar en el mercado mundial de impresión a color para la oficina. Para ello, la compañía ha completado la adquisición de la división de impresión color e imagen de la casa Tektronix.

Sus planes más inmediatos se han traducido en la creación de una nueva división de negocio de impresión para oficina (Office Printing Business). A continuación, su segundo paso consistirá en la implementación de acciones que integren a ambas compañías. Con esta operación se culmina un proceso de ampliación que se dio a conocer en septiembre de 1999.



www.xerox.com

Xerox 902 22 00 21

Breves

Recovery Labs recupera datos

Recovery Labs recupera información con independencia del sistema operativo con el que se esté trabajando así como el medio de almacenamiento. Al mismo tiempo ofrece un servicio gratuito de diagnóstico que agiliza todo el proceso de recuperación. Más información en la página web de la compañía. *www.recoverylabs.com*

Abierta la filial española de Fujitsu Siemens

Con esta nueva compañía, tanto Fujitsu ICL España como Siemens Computers complementarán su negocio en nuestro país

Desde que el pasado 21 de octubre Fujitsu Limited y Siemens AG acordaran la creación de Fujitsu Siemens Computers, esta entidad ha tenido dos fines principales: constituir la primera compañía en Europa en venta de plataformas PCs, ordenadores portátiles y servidores (excluyendo a productos OEM, servicios y banca) y, como segundo fin, suministrar sus productos a todas las compañías de los grupos Fujitsu y Siemens. Una vez alcanzados tales propósitos, el segundo proyecto puesto en marcha por Fujitsu Siemens Computers ha sido la creación de filiales a lo largo de toda Europa, razón por la cual se ha producido el nacimiento en España de Fujitsu Siemens Computers SL.



Javier Vega de Seoane sustituye a Adrián Piera en la presidencia de Fujitsu ICL España.

Por otro lado, Fujitsu ICL España, con su nuevo presidente a la cabeza, y filial al 100 % de la japonesa Fujitsu Limited, continúa promoviendo la venta directa de soluciones de alto nivel de servicio y plataformas. En este contexto, Fujitsu ICL España y Fujitsu Siemens Computers SL han firmado un acuerdo, en vigor desde el 31 de enero, por el que Fujitsu ICL España ha transferido su unidad de negocio de venta de plataformas a través de canales indirectos a Fujitsu Siemens Computers SL con el objeto de que la mencionada entidad suministre plataformas a sus *partners* y clientes además de al grupo Siemens y al grupo Fujitsu. Por su parte, la fábrica que Fujitsu ICL España tiene en Málaga continuará fabricando la gama actual de productos, terminales de autoservicio financiero (y en general el resto de productos de Fujitsu), y como novedad del reciente acuerdo, será subcontratada por Fujitsu Siemens Computers para la fabricación de sus PCs y servidores. Con esta política, Fujitsu ICL España pretende mejorar su capacidad de venta y producción en Portugal y España, pasando de las 40.000 unidades de PCs vendidos el pasado año a las 80.000. Propósito para el cual se invertirán en nuestro país entre 500 y 600 millones de pesetas a partir del próximo mes de abril.

www.fujitsu.es
Fujitsu ICL España 901 100 900

Internet: nuevo reto para Europa

Bajo este lema se desarrolló en Madrid la cumbre sobre «Europa en la Economía de Internet», una reunión que ha tenido como espíritu esencial identificar las razones del retraso europeo con respecto a Estados Unidos en materia de Internet e intentar definir las soluciones necesarias. El Presidente del Gobierno, José María Aznar, aprovechó su intervención en la sesión inaugural para defender esta misma línea argumentativa asegurando que «*hay que conseguir que Europa sea fiel a su vieja creatividad; no nos podemos resignar a quedar atrás*». Promovido por el Parlamento Europeo, con la colaboración de la Comisión Europea y de los ministerios españoles de Fomento e Industria, la cumbre contó por parte española con la intervención de los ministros Rodrigo Rato, Josep Piqué y Rafael Arias Salgado además de otros representantes del mundo económico. A lo largo de sus cinco sesiones, los participantes hicieron hincapié el la necesidad de un mayor apoyo por parte del sector público para fomentar la participación del sector en Internet; mayor fiabilidad, disponibilidad, menor coste del uso de las infraestructuras de telecomunicaciones y un grado superior de convergencia entre las operadoras de telecomunicaciones; incremento de la investigación científica y tecnológica fomentando la liberalización de los derechos de propiedad intelectual y finalmente, en el terreno de la escasa confianza que merece Internet a los usuarios, se planteó la necesidad de generar una regulación homogénea sobre la protección de actos fraudulentos y de falsificación, datos y privacidad, normativa sobre contratación a distancia y compatibilidad de sistemas de información y de pago.



www.europeansummit.org
Cumbre Europea de Internet 91 650 66 46

Breves

Luz verde al acuerdo entre Cisco e IBM

Así lo ha determinado la División AntiTrust del Departamento de Justicia de Estados Unidos y la Comisión de Comercio Federal al analizar la situación que supone el acuerdo entre Cisco Systems e IBM para crear una estratégica a nivel mundial. La alianza les permitirá a Cisco adquirir las patentes de *routers* y conmutación de la división de hardware de networking de IBM e IBM Global Services venderá productos de Cisco en todo el mundo y las dos compañías desarrollarán conjuntamente soluciones de networking y e-business. *www.cisco.com*

Los cuidados de Apple

Apple ha anunciado el lanzamiento del nuevo «Plan de protección AppleCare». Una nueva línea de contratos de soporte y servicios técnico que amplían la garantía a 3 años y aportan una cobertura adicional a los productos de Apple. *Apple 902 11 20 00. www.apple.com*

Fe de errores

En el artículo titulado Opciones hardware, publicado en el número anterior, comentábamos que existían tarjetas de sonido de 32, 64 e incluso 128 bits. Desde estas líneas queremos enmendar el imperdonable despiste, aclarando que dichas cifras se refieren al número de voces que soporta la tarjeta y no a bits de resolución. Es más, los dispositivos de gama media y baja suelen contar en la actualidad con DACs y ADCs de 16 bits en su mayoría. Solamente las unidades de gama más alta, semiprofesionales y profesionales, poseen convertidores de 18, 20, 24 o 32 bits, siendo estos últimos caros y poco habituales. Junto a esta aclaración y las disculpas pertinentes, nos comprometemos a cuidar a conciencia el contenido de temas tan sensibles que puedan inducir a error a usuarios menos avanzados.

Un apunte

Literatura electrónica

Sé que últimamente estoy siendo excesivamente crítica con la tecnología y esta actitud no es del todo justa. Por eso, en estas líneas me gustaría romper una lanza en favor de las prestaciones que nos aporta la herramienta, desde mi punto de vista, más eficaz del milenio: Internet.

Se trata de un medio de comunicación que no conoce fronteras pero que además sobresale por la inmediatez en el acceso a la información y en su capacidad para acabar con las desigualdades sociales. Y eso que, por su juventud, todavía el gran público desconoce sus cualidades y, como dije hace un par de meses, le atribuye capacidades casi mágicas.

De todas formas y manteniendo mi postura, he de reconocer que la Red puede ser la solución a los problemas de difusión de la cultura en los años venideros, pese a que Microsoft y la editorial Planeta anuncian que lanzarán los primeros eBooks en castellano en breve. En efecto, la literatura digital al alcance de un clic de ratón facilitará la compra instantánea de baratos volúmenes de consulta, novelas u otros ejemplares, al tiempo que acabará con los inconvenientes de falta de *stock* o la imposibilidad física de acudir a una librería.

Sin embargo, el público primero debe familiarizarse con un soporte que obvia la solera del papel y los desarrolladores de hardware construir instrumentos adecuados para disfrutar cómodamente del placer de leer.



Susana Herrero
susanah@bpe.es

Equium 2000, aires minimalistas

Diseñado por Toshiba, integra en la pantalla plana su CPU y la posibilidad de encajar su teclado

Con un peso aproximado de 5,8 Kg y a un precio aproximado de 448.000 pesetas (2.692 euros), Toshiba ha presentado un prototipo de ordenador de sobremesa que ha sido bautizado como Equium 2000 y que, como indica su referencia temporal, está pensado para mejorar en comodidad el entorno de trabajo del próximo milenio. El ordenador incorpora en su pantalla plana TFT de 15 pulgadas su CPU, el lector CD-ROM, la disquetera y las ranuras de expansión, además de que permite encajar en el mismo monitor el teclado del PC. Desde el punto de vista de su equipamiento, el nuevo Equium 2000 cuenta con un procesador Intel Celeron a 466 MHz, memoria SDRAM de 64 Mbytes ampliable a 256 Mbytes y un disco duro de 6 Gbytes con tecnología UDMA-33 e integra lector CD-ROM 24x y disquetera externa. Respecto a sus capacidades gráficas y de sonido, integra 8 Mbytes SGRAM de vídeo, acelerador 3D y sistema de sonido estéreo compatible Sound Blaster Pro con soporte *MIDI & Wave* y altavoces internos. Su conexión se puede realizar a través de dos puertos USB y un puerto infrarrojos, así como uno RJ45 para redes LAN. El Equium 2000 también incorpora dos ranuras de expansión de memoria DIMM, y viene con Windows 98 e Intel LANDDesk Client Manager preinstalados.

www.toshiba.es
Toshiba 902 12 21 21

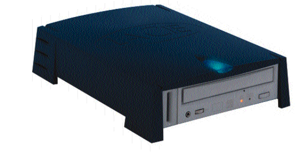
Hundyx HN-8000 y 9000: portátiles y ligeros

CIOCE acaba de anunciar la disponibilidad para los usuarios españoles de los portátiles HN-8000 y 9000, caracterizados por un diseño modular y compacto y por reunir un equipamiento técnico adaptado a necesidades de movilidad. La serie HN-8000 permite equipar procesadores Celeron y Pentium II, de velocidades de hasta 400 MHz. El chipset que incorporan es de Intel 440BX, soportan hasta 256 Mbytes de memoria RAM y disponen de una BIOS mejorada de 4 Mbytes compatible ACPI. Por su parte, la serie HN-9000 incorpora la posibilidad de equipar procesadores Mobile Pentium III hasta 700 MHz y el nuevo sistema de gráficos ATI Rage Pro LT AGP 2x con 8 Mbytes SGRAM. Esta serie incluye modelos con pantallas TFT XGA de 13,3 y 14,1 pulgadas, el controlador gráfico es el acelerador 3D AGP 2x ATI Rage Pro LT con 8 Mbytes SGRAM y DVD con salidas para monitor externo y de vídeo de alta calidad. Sus características se completan con un sistema de audio 3D compatible SoundBlaster, con micrófono y altavoces estéreo integrados, teclado de 89 teclas y ratón tipo touchpad.

www.cioce.es
Cioce 93 419 34 37

Fiabilidad de grabación con CDRW-8424

Tres son las innovaciones que garantizan prestaciones elevadas en esta regrabadora de la compañía LaCie: en primer lugar, la tecnología *triple Beam Technology* mejora el seguimiento de pista en los CD-ROMs o CD-RW reduciendo los saltos de pista a la hora de grabar o leer en CD y estableciendo una velocidad de grabación de 8x, regrabación a 4x y lectura a 24x. Su fidelidad en la grabación está asegurada gracias al sistema *Pure Phase Laser* que incrementa la señal de



grabado y corrige aquellos pequeños cambios que se pueden apreciar si se comparan con el CD-ROM original y, finalmente, su interfaz *FireWire* permite que el dispositivo sea del tipo *hot-plug*, lo que significa que puede desconectarse y conectarse en otros puestos sin necesidad de reiniciar el equipo. Estará disponible a finales de este mes por 102.375 pesetas (615,2 euros).

www.lacie.com

Más variedad en los monitores, ordenadores de sobremesa y portátiles de Hewlett-Packard

Las nuevas gamas mejoran la tecnología, estabilidad, seguridad y comodidad en cada uno de los campos donde trabaja la compañía

De los últimos acontecimientos relacionados con Hewlett-Packard, parece desprenderse que la política de la empresa es la de mejorar constantemente los componentes internos para aprovechar los avances de próxima generación. Así ocurre con la tecnología FD Trinitron de Sony que se ha incorporado a los nuevos monitores HP P1110 y HP P910 de 185.000 ptas., 1.111,8 euros y 109.800 ptas., 660 euros respectivamente. Una pantalla plana que proporciona mayor calidad de imagen y uniformidad de color es la principal comodidad que se desprende de este avance.

HP Vectra VL 600.

Otra de las mejoras promocionadas por la compañía, es la llamada arquitectura de memoria para futuras ampliaciones de entornos corporativos, *RAMBUS*, que se ha incluido dentro de la nueva gama HP Vectra VL600 (con precios que oscilan desde las 264.000 a las 523.000 pesetas, 1.586,6 y 3.143,2 euros, respectivamente, dependiendo de la configuración que presenten). Los nuevos HP Vectra VL600 incluyen toda la tecnología de procesadores Intel, basándose en el chipset 820 de Intel, con *front side* bus a 133 MHz.

De otro lado, la compañía lanza al mercado el nuevo *handheld* PC Jornada 690, que incorpora 32 Mbytes de memoria RAM, Windows CE en color, pantalla de 6,5 pulgadas, procesador a 133 MHz con ocho horas de autonomía para trabajar con él. Sus dimensiones y su reducido peso (500 grms) lo convierten en una máquina fácilmente transportable, y está disponible a un precio de 160.000 pesetas (961,6 euros).



HP Jornada 690.

www.hp.com

Hewlett Packard 902 150 151

Estilo vanguardista para los Multiscan de Sony

La nueva cara de los monitores A100 (39.8000 pesetas, 239,2 euros) y A200 (66.400 pesetas, 399 euros) tiene líneas más curvas y colores más sofisticados. Sin embargo, su diseño no es la baza más importante para que la serie A destaque en el mercado, ya que cuenta con la tecnología FD Triniton con una pantalla plana que minimiza los reflejos y ofrecen imágenes sin distorsiones. Un *pitch* de 0.24 mm (en el centro) proporciona imágenes más nítidas, finas y de alto contraste y garantiza la pureza de color.

Por su parte, y encaminado al mundo de los negocios y usuarios especializados, los modelos G400 también se incluyen en la gama FD Trinitron. Estos monitores cuentan además con los sistemas de lentes MALS (Sistema de Lentes MultiAstigmatismo) y EFEAL (Lentes de Apertura Elíptica de Campo Extendido) que reducen el tamaño del punto y mejora su forma en todas las esquinas asegurando un enfoque óptimo en toda la pantalla. Están disponibles en el mercado español a un precio de 131.000 pesetas, 787,3 euros y 213.600 pesetas, 1.283,7 euros respectivamente.



www.sony-cp.com

Sony 91 536 57 00

Oro y plata para Oki

Las máquinas presentadas al mercado español con las que OKI pretende alcanzar los primeros puestos se agrupan en tres gamas: las OkiPAGE 8iM (con un precio aproximado de 74.000 pesetas, 444,7 euros), destinadas al usuario de iMac y Macintosh, con cinco variedades de colores y que, se caracterizan por una velocidad de 8 páginas por minuto, resolución monocromo de 600 x 600 puntos por pulgada y una memoria estándar RAM de 2 Mbytes. El modelo Okipage 8c Plus (con un coste de 499.900 pesetas, 3.004,4 euros) imprime en color a una velocidad similar a aquellas impresoras que operan exclusivamente en monocromo. El tercer segmento lo compone la impresora DP-5000, pensada para un trabajo eminentemente creativo al ser capaz de imprimir en oro y plata en papeles normales de primera calidad y con acabados brillantes y que está disponible por aproximadamente 86.000 pesetas (516.8 euros).

www.oki.es

Oki 91 343 16 20

Cinco funciones en uno con Workcentre Pro 545

Xerox ha anunciado un nuevo sistema de fax láser multifuncional especialmente diseñado para ser utilizado en oficinas pequeñas y negocios personales.

El equipo Document Workcentre Pro 545 de Xerox dispone de los servicios de acceso directo a fax sin necesidad de iniciar sesión, impresión a través de PC, rapidez del sistema de copias, escaneado y funciones de fax en PC. Con un precio de catálogo recomendado de 179.250 pesetas (1.077,3 euros) este equipo se presenta en unas dimensiones reducidas de 24,6 cm de alto por 39,1 de ancho y 42,2 cm de profundidad.

www.xerox.com

Xerox 900 22 00 21

Imágenes y sonido de la mano de UMD

La compañía ha anunciado la distribución en España de la tarjeta capturadora de vídeo Genius y de las nuevas grabadoras de CD-ROM de Yamaha

Video Wonder Pro II V2 y Genius, son las dos últimas incorporaciones a la gama de productos informáticos con los que la compañía UMD pretende apostar en el mercado multimedia con garantías de éxito. Se trata de una tarjeta sintonizadora de televisión y capturadora de vídeo que permiten ver y editar imágenes procedentes de cualquier canal de televisión. A un precio recomendado de 13.950 pesetas (83,8 euros) para la versión con radio, la Video Wonder Pro II V2 facilita a los usuarios la edición y almacenamiento de imágenes tanto fijas como de vídeo. Con la tarjeta Genius memorizarán todos los canales de televisión a través del mando a distancia, recibirán el teletexto y podrán trabajar con imágenes de cámaras CCD, VCR, LD, V8 o Camcorder. Del mismo modo podrán realizar videoconferencias en tiempo real por Internet, RDSI, LAN, líneas telefónicas normales y redes basadas en TCP/IP.



Otra de las propuestas con la que la compañía trata de reforzar más su posicionamiento en el mercado del PC multimedia son las nuevas grabadoras de CD-ROM de Yamaha, en concreto la serie CRW8424, a 55.000 pesetas (330,5 euros), que dispone de dos unidades veloces, capaces de escribir un disco de 650 Mbytes en aproximadamente 10 minutos a 8x y que cuentan con una capacidad de 4x RW que mejoran la utilidad del dispositivo como medio de almacenamiento extraíble. Todo una oferta que se completa con la última sugerencia de la propia casa Yamaha: un nuevo sistema de altavoces para PC, el modelo YST-MS55D, con interfaz USB que proporciona mayor nitidez ya que el sonido que recibe el altavoz desde el PC se envía por señal digital y no analógica.

www.umd.es

Videoconferencias «móviles» con WebCam Go

Como su propio nombre indica, la cámara portátil de PC Video Blaster WebCam Go puede funcionar como cámara digital portátil cuando se desenchufa del PC y capturar desde imágenes que se suceden rápidamente a vídeos cortos en tres formas diferentes: *single exposure*, *self-timer* y *multi exposure*. Todos los beneficios de una cámara tradicional basada en Internet (incluyendo la capacidad para mandar vídeo e-mail, establecer una cámara espía y diseñar páginas web personales y la posibilidad de realizar una videoconferencia), son las funcionalidades técnicas que resultan más atrayentes para los usuarios. Además, su memoria de 4 Mbytes que almacena un total de 90 imágenes de resolución de 640 x 480 VGA sin necesidad de disquetes o tarjetas de memoria, un paquete de software que permite retocar fotografías, enviar vídeo e-mail, imprimir imágenes y crear nuevas fotos combinando sus imágenes con otras de galería, y el denominado *Control WebCam* (con el que es posible ajustar encuadres de cámara, tomar fotos y capturar imágenes paradas y vídeo), completan las características técnicas de esta nueva máquina. Cuesta 28.500 pesetas (171,2 euros) y como novedad más reciente, la cámara también cuenta con soporte Mac, en un intento de la compañía Creative para que su oferta de productos (entre los que se incluyen las soluciones de sonido Sound Blaster Live! y la línea de dispositivos portátiles de sonido Nomad) soporten múltiples sistemas operativos.



www.creativelabs.com
Creative Labs 91 662 51 16



Breves

Capturar la «tele» en el PC

La tarjeta Studio PCTV Rave de Pinnacle Systems captura imágenes fijas y permite grabar secuencias de vídeo desde cualquier fuente además de la posibilidad de realizar videoconferencias en Internet. De esta manera, cualquier persona que disponga de un PC y este producto, podrá ver la televisión mientras trabaja en el ordenador, bien en una ventana de tamaño escalable o en pantalla completa. Incluye también un sintonizador de canales automático que detecta los nombres de las cadenas y selecciona la señal óptima. Otra de sus posibilidades es el llamado teletexto «inteligente», que busca información en función de temas o palabras clave.



Pinnacle Systems 94 476 29 93. www.pinnaclesys.com

Monitores más pequeños de ViewSonic

Esta reducción la consigue ViewSonic gracias al modelo GS790, con un ultrafino espacio entre punto de 0.26 mm (0.22 mm horizontales y 0.14 mm verticales) y con nivel de escaneado horizontal que fluctúa de 30 a 95 KHz, una resolución libre de parpadeos de 1.280 x 1.024 a 88 Hz y una resolución máxima de 1.600 x 1.200 a 76 Hz. Creado para profesionales del mundo gráfico y diseñadores CAD/CAM, este modelo combina una pantalla de 18 pulgadas visibles con una huella similar al de los monitores convencionales de 15 pulgadas y en su pantalla dispone del tratamiento conocido como *SuperClear* que regula el brillo y el contraste reduciendo de esta manera los clásicos problemas de fatiga y vista cansada.

www.viewsonic.com
ViewSonic 93 207 68 31

DiamondMax Plus 40 recoge el testigo de los productos SCSI

Con una velocidad de giro de 7.200 rpm constituye una posible alternativa a este tipo de productos



Maxtor ha lanzado al mercado sus discos duros de alto rendimiento (conocidos a partir de este momento como DiamondMax Plus 40), que mejoran el rendimiento de aplicaciones multimedia, vídeo y audio gracias a su velocidad de giro de 7.200 rpm y la capacidad de almacenamiento de 40,9 Gbytes. Otro de los alicientes con los que cuenta la nueva unidad es su tiempo medio de búsqueda inferior a los 9 ms; una memoria intermedia cache de 2 Mbytes (que incorpora una memoria SDRAM de alta velocidad a 100 MHz para disfrutar de una velocidad de transferencia constante), el procesador propiedad de Maxtor Dual Wave, y el UltraDMA 66 (con unas velocidades de transferencia de 66 Mbytes por segundo como máximo). John Donovan, presidente de TrendFocus, ha señalado que *«la demanda de discos duros IDE a 7.200 rpm está experimentando un gran crecimiento ya que los compradores de sistemas de escritorio de altas prestaciones buscan soluciones de almacenamiento más rápidas, y porque estos productos son una posible alternativa a los productos SCSI en muchas de las aplicaciones de la gama alta»*. Al establecer estándares de rendimiento con discos IDE a 7.200 rpm, se hace posible que todos los clientes puedan utilizar productos IDE en aplicaciones SCSI tradicionales. Estos discos duros han empezado a producirse en gran escala el pasado mes de enero, en este presente mes se están realizando las pruebas de calidad con los fabricantes de PCs más importantes del mundo, y cuentan con un precio de salida de 80.915 pesetas (486,3 euros).

www.maxtor.com
Diode 91 456 81 00

Llegan los últimos Sm@rtscan de Boeder

Con el propósito de que todo usuario de PC pueda contar con su propio escáner (tanto en el hogar como la oficina), la casa Boeder ha lanzado al mercado las versiones Personal y Office de su última máquina Sm@rtscan. Ambos modelos ofrecen una resolución óptica de 600 x 1.200 puntos por pulgada y 36 bits de profundidad de color. Con un sensor a color CCD, su máxima área de escaneado es de 216 x 297 mm y son compatibles con Windows 95, Windows 98 y Windows NT. También coinciden en el software con el que trabajan, tanto en tratamiento de textos (OCR Xerox TextBridge) como de imágenes (Ulead Photo Express). Sus únicas divergencias se basan en dos aspectos: su precio (11.206 pesetas, 67,3 euros el Personal, y 15.513 pesetas, 93,2 euros el Office) y su interfaz, ya que el modelo Personal tiene conexión a puerto paralelo, mientras que el modelo Office tiene, además de conexión a puerto paralelo, conexión a puerto USB.

www.boeder.es
Boeder 91 658 67 55

Ver y ser visto con independencia del lugar



Su reducido tamaño de 55 mm x 40 mm x 75 mm, y sus 100 gramos son las características técnicas más adecuadas para definir a la nueva mini-cámara de videoconferencia como «fácilmente transportable». La ColorCam Mobile-II (como así se ha dado a conocer al público español) se puede colocar encima del monitor de los ordenadores de sobremesa gracias a su minipeana giratoria o quedar fijada a un portátil con la pinza que lleva de serie. El software con el que cuenta se compone de un controlador TWAIN de instalación, Cyberlink LinkTEL, software de videoconferencia vía Internet/intranet y módem directo, Cyberlink VideoLive Mail para envío de vídeocorreos electrónicos y iOhoto Plus 4 que sirve para la captura y creación de imágenes. Su conexión al ordenador se realiza a través del puerto USB de Intel del que se alimenta sin necesidad de fuente externa. Está disponible en el mercado a un precio de 14.995 pesetas (90,1 euros).

www.suvil.com
ACG Zaragoza 976 74 13 36

Canon lanza su videocámara digital XM-1

Si se resumen las características técnicas más comunes de la videocámara Canon XM1, hay que destacar su contraste nítido, captura de imágenes digital 3CCD, zoom óptico de 20x (100x zoom digital) y sistema estabilizador de imagen óptico. Pero es su equipamiento con un objetivo Vídeo L, utilizado tradicionalmente en objetivos de cámaras profesionales de Canon, lo que la dota de una nitidez, resolución y reproducción del color más claro que la hacen superior al resto. Dirigida al aficionado y profesional más exigente, en su diseño externo cuenta con unos mandos para el control bastante accesibles y un asa de dos posiciones para ángulos de grabación externos. Su visor en color de 180.000 pixels y la pantalla de cristal líquido de 2,5 pulgadas proporcionan mayor claridad y nitidez durante la grabación y la reproducción. Su precio es de 449.900 pesetas (2.704 euros).

www.canon.es
Canon 901 21 22 21

Acer Peripherals promociona su DVD-ROM

La Acer DVP 1040 es compatible con los principales formatos de CD-ROM y añade la aplicación Power DVD para este tipo de discos

Acer Peripherals ha dado a conocer a los clientes españoles su unidad DVD-ROM, Acer DVP 1040A, caracterizada por funcionar a una velocidad de 10x en la lectura de discos DVD-ROM y de 40x en la lectura de CD-ROMs y por su capacidad de almacenamiento en un solo disco entre 4,7 y 17 Gbytes de información dependiendo del formato. También dispone de las aplicaciones Power DVD y PowerPlayer que ofrecen reproducción multifunción de títulos CD-ROM y DVD y que permiten la audición de música en formato MP3. El software, que soporta vídeo MPEG-2 y sonido Dolby Surround AC-3 de canal 5.1, permite obtener una aceptable calidad de reproducción de películas en DVD y con el software PowerPlayer de Cyberlink, la unidad detecta automáticamente todo tipo de archivos de vídeo y audio, incluyendo archivos CD y MP3. También ofrece comodidad a la hora de instalarlo en la mayoría de los PCs, ya que posee interfaz ATAPI/ID. Los usuarios españoles pueden adquirirla en el mercado por 21.000 pesetas (126,2 euros).

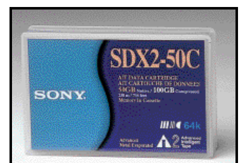


www.acer.com

Acer Ibérica 91 655 92 80

Segunda generación de cintas inteligentes Sony

Se trata del formato AIT *(Advanced Intelligent Tape)* bajo la denominación de SDX2-36C y SDX2-50C. El primer grupo de cintas, las SDX2-36C tienen una capacidad de almacenamiento de 36 Gbytes (72 Gbytes con compresión) y están disponibles por un precio aproximado de 17.200 pesetas (103 euros) mientras que el modelo superior, SDX2-50C (por 24.200 pesetas, 145 euros) ofrecen una capacidad de almacenamiento masiva de hasta 50 Gbytes (100 con compresión), con una velocidad de transferencia de 6 Mbytes por segundo (13 Mbytes por segundo con compresión), lo que permite almacenar hasta 100 Gbytes de datos comprimidos en menos de dos horas y media. Esta última aportación ofrece a las empresas distintas posibilidades de elección entre cuatro tipos de cintas AIT: SDX2-50C y SDX2-36C para formato AIT-2 y SDX1-25C y SDX1-35C para formato AIT-1, siendo totalmente compatibles las unidades y soportes AIT-2 con el formato AIT-1.



www.sony.es

Sony España 93 402 66 08

Vídeo proyectores a plena luz artificial

Con un peso de 5,9 Kg y una potencia lumínica de 2000 lumens ANSI, el proyector LVP-X300U permite recrear imágenes sin necesidad de modificar el entorno en el que se desarrolle cualquier presentación, gracias al sistema óptico de nuevo diseño que acentúa la salida lumínica, obteniendo un rendimiento mayor de la luz, tanto vertical como horizontalmente. Gracias a su sistema multi-scan se recrean imágenes de alta resolución XGA (1.024 x 768 pixels), una resolución que puede aumentarse sin apreciar la pérdida de información de la señal al utilizar su nuevo sistema de comprensión de puntos de dos dimensiones. El LVP X-300U es también compatible con las señales de TV de alta definición (HDTV) y señales de tipo profesional Work Station «EWS», consiguiendo mayor calidad gracias a la incorporación de un doblador de líneas y una mejora del contraste a 300:1.



www.mitsubishi.com

Mitsubishi 91 669 91 03

Arrakis Fácil (II): PC Arrakis Milenium

Siguiendo los pasos del proyecto lanzado el pasado mes de junio y que fue bautizado como Arrakis Fácil, la compañía Arrakis, tras un acuerdo firmado con Ei System, ha decidido lanzar en España Arrakis Milenium, su segunda solución integrada de acceso a Internet. Se trata de un PC multimedia que por 119.900 pesetas (720,6 euros) se comercializa listo para navegar por la Red. Sus principales características son un procesador Intel Celeron a 433 MHz, con 64 Mbytes de RAM, 6,4 Gbytes de disco duro, monitor de 15 pulgadas y lector CD-ROM 48x. Tiene instalado el sistema operativo Windows 98 y todo el equipamiento necesario para navegar por la Red: fax-módem interno de 56 Kbps, micrófono, altavoces y tarjeta de sonido. Arrakis Milenium se completa con un acceso a Internet a través de *www.arrakis.com*, el portal de Arrakis, en un intento de fomentar el desarrollo de la sociedad de la información en España.

www.arrakis.com

Arrakis 95 446 71 52

Breves

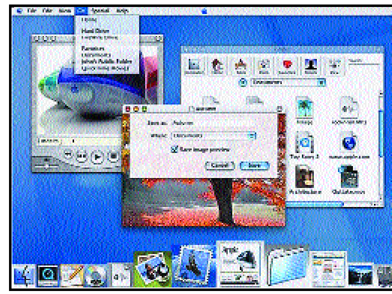
Audio de cine en casa

Motorola y Momentum Data Systems han desarrollado conjuntamente la tecnología DSP *(Digital Signal Processing)*, denominada *Symphony*, que lleva el sonido THX Surround EX, típico de las salas de cine, al mercado doméstico. Esta nueva tecnología permite a las compañías licenciatarias del sistema THX utilizar esta tecnología en sus productos de audio de consumo a través del sistema doméstico THX Ultra. La solución posibilita la fabricación de productos THX Ultra que decodifican aquellas películas que, además de los cinco canales de audio habituales, también cuentan con canales traseros envolventes *(Surround Back Channels)* codificados. *Motorola 91 457 82 04.*

Mac OS X, el relevo del sistema operativo Macintosh

El nuevo sistema ha sido diseñado para que el uso del ordenador resulte más fácil a los clientes y se amplíen las capacidades de trabajo

La noticia se dio a conocer en la Macworld Expo celebrada en San Francisco los días 5 al 9 de enero: a lo largo de un periodo de transición de doce meses, el Mac OS X reemplazará a la actual generación del sistema operativo Macintosh. Este sistema se caracteriza por su nueva interfaz de usuario denominada Aqua, que incluye el denominado *Dock* (una nueva forma de organizador de aplicaciones, documentos, lugares web y vídeos) y un *Finder* o escritorio nuevo que simplifica el almacenamiento, organización y recuperación de archivos, unificando estas funciones a través de redes locales y de Internet. Aqua ha sido desarrollada gracias al nuevo sistema gráfico del Mac OS X, con un nuevo modelo 2D (gestionado por el sistema *Quartz* de Apple), 3D (basado en *OpenGL*) y multimedia (*QuickTime*).



En el corazón del MAC OS X está *Darwin*, el núcleo del sistema operativo de Apple, que guarda grandes similitudes con Linux, compartiendo el mismo soporte Free BSD Unix y modelo Open-Source. A pesar que Mac OS X es la presentación estrella de la compañía de Steve Jobs en este principio de año, la venta del sistema operativo está prevista para este verano. Además, este anuncio se complementa con dos herramientas más encaminadas a terrenos distintos como son la edición de vídeo y efectos especiales en el caso del software Final Cut Pro 1.2 (disponible ya en España por un precio orientativo de 180.900 pesetas, 1.087,5 euros) y el mundo de Internet con iTools, una nueva categoría en ambos extremos de Internet (cliente-servidor).

www.apple.com

Apple 902 11 20 00

Microsoft Project 2000 para los usuarios que adquieran la versión 98

Microsoft ha ofrecido garantía tecnológica a los clientes que entre el 1 de febrero y el 30 de junio de este año adquieran la versión 98 del software Microsoft Project, una oferta que permitirá a estos clientes recibir la nueva versión de su software de gestión de proyectos, Microsoft Project 2000, cuando esté disponible en nuestro país, ya que por el momento sólo se cuenta con la beta 3 en inglés de esta herramienta. Microsoft Project 2000 nace para proporcionar a los usuarios mayor flexibilidad para ver, analizar datos y compilar informes, y sus herramientas de grupo hacen posible manipular los datos para obtener la información que necesita un grupo de trabajo en el formato adecuado, además se acompaña de una selección de gráficos que permiten entresacar los aspectos que no van bien encaminados dentro de un proyecto determinado. Al mismo tiempo, la compañía ha anunciado el lanzamiento de Microsoft Project Central, una solución escalable que suministra figuras de colaboración sobre una plataforma Web y que permite a los miembros de un equipo participar en la planificación de proyectos.

www.microsoft.com

Microsoft 902 197 198

Data Becker se instala en España

Con el esfuerzo de su promotora alemana y Micro Application, se ha creado la filial española de Data Becker, una editorial de productos informáticos que pone a disposición de los clientes españoles un software para usuarios medios y avanzados, especializado en programas de productividad y utilidades que se concentran en tres líneas. *Colección Papeles Creativos*, a un precio único de 1.795 pesetas (10,7 euros), que incluye una gama de papel blanco, de tarjetas de visita, felicitación, etiquetas y pegatinas, CD, fotos y diversión. En segundo lugar, la *Colección Serie Dorada*, a un precio de 2.995 pesetas (18 euros), que se divide a su vez en gama de productividad, de utilidades, música multimedia y juegos. Por último, la *Colección Data Becker línea TOP*, por 6.995 pesetas (42 euros), incluye las gamas de productividad, de utilidades, música multimedia y de juegos.



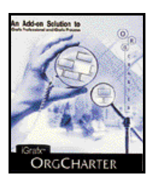
www.databecker.com

Data Becker 91 323 04 79

Breves

Dónde está cada cual con iGrafx Orgcharter

La compañía Micrografx acaba de desarrollar el software iGrafx OrgCharter dirigido a profesionales que necesiten crear organigramas utilizando herramientas de diseño de las aplicaciones. Además, puede a través del ratón importar y visualizar gráficamente datos de recursos humanos ya existentes en aplicaciones como Excel, Access, Outlook y archivos de texto. Su disponibilidad es inmediata en el mercado español a un precio aproximado de 21.900 pesetas (131,6 euros). *Micrografx 91 710 35 82. www.micrografx.com*



Dinero más seguro

Quicken 2000 es un software que permite realizar un seguimiento de las cuentas bancarias, controlar los pagos pendientes, personalizar presupuestos, prevenir saldos futuros, realizar cálculos financieros y seguir la cartera de inversiones a la vez que llevar a cabo informes y gráficos personalizables. Está disponible aproximadamente por 6.400 pesetas (38,4 euros). *Intuit España 91 567 15 65. www.intuit-*



Adobe, a la cabeza

Además de PhotoDeluxe Home Edition 4.0, ha presentado Adobe GoLive Dynamic Link

Las novedades de Adobe para el año 2000 vienen encabezadas por el software Photo-Deluxe Home Edition 4.0, un programa de tratamiento de la imagen digital que ha mejorado la manera de compartir fotos en *e-mail* o en la Web. Junto a unas sencillas instrucciones, ofrece actividades guiadas que permiten a los usuarios combinar sus fotos personales con plantillas de diseño profesional para crear desde postales a calendarios. Más divertidas resultan las posibilidades de hacer postales, pegatinas para el colegio, la nueva actividad 3D y los puzzles electrónicos.



Adobe GoLive Dynamic Link consta de un conjunto de módulos de *e-commerce* y datos dinámicos para GoLive 4.0, la herramienta de publicación y diseño Web profesional. Permite la implantación tanto del diseño de páginas dinámicas como el enlace de bases de datos dentro de Adobe GoLive. Y soporta ASP de Microsoft, una tecnología que puede acceder a bases de datos como FileMaker Pro, Informix, Microsoft SQL Server, Microsoft Access, Oracle8 y Sybase, y proporcionar un entorno de desarrollo estable de aplicaciones Web y protección de la inversión.

www.adobe.com

Adobe 93 22 56 525

Symantec trabaja por una Red segura

Norton Internet Security 2000, así se llama el primer producto de Symantec que ofrece una solución completa para garantizar la seguridad en la Web. Mantiene la información personal a salvo y defiende los ordenadores de ataques de virus y *hackers*. También contiene una aplicación para que los padres puedan controlar el acceso de sus hijos a la Red.

Por otro lado, Symantec ha anunciado el establecimiento de su unidad de negocio de herramientas Web (Internet Tools), como compañía independiente, para centrarse en la competencia de la empresa en Seguridad en Internet.

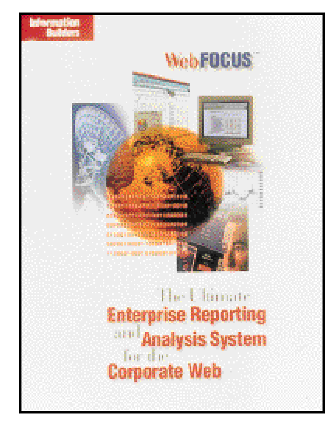
www.symantec.com

Computer 2000 93 297 00 00

No existen las distancias con WebFOCUS

La solución de Information Builders permite que usuarios de equipos móviles accedan y analicen los datos de múltiples fuentes a través de la Web

La compañía Information Builders ha desarrollado una solución de negocio bautizada como WebFOCUS Desktop que pone al alcance de los usuarios de PCs y equipos móviles que trabajen con Windows 95, 98 y NT, cualquier tipo de dato e información que necesiten, facilitando el acceso, distribución, análisis y presentación de los mismos en cualquier formato: HTML, PDF, ficheros, gráficos, etc. De esta manera, cualquier tarea que implique localizar y extraer los datos de distintas bases de datos (ya sea SQL Server, DB2, Oracle...) en diferentes equipos (PCs con Windows, sistemas AS/400, *mainframes*...) y con distintas estructuras (relacionales, ficheros planos...) ve reducido su tiempo de búsqueda y el esfuerzo invertido. Su distribución de los datos localizados se realiza según las condiciones que el usuario decida. Para llevar a cabo todas las tareas con la mayor comodidad posible, el equipo cuenta con la capacidad de análisis OLAP, convirtiendo a WebFOCUS en un sistema de soporte para la toma de decisiones de aquellos usuarios que necesiten un mayor detalle de los datos, a través de operaciones del tipo Slice, Dice, Drill y Pívot. También ofrece soporte para bases de datos multidimensionales como FOCUS, con las que es posible realizar distintas combinaciones entre los datos.



Information Builders 91 710 22 75

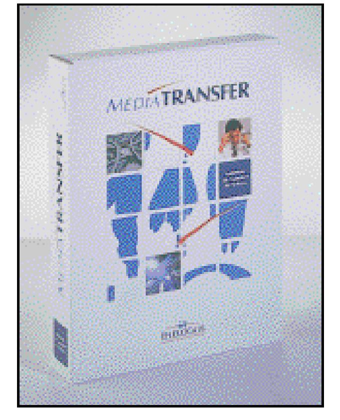
Mayor brevedad en la migración y en la integración de datos con Compuware

Hasta de un 90 % puede ser la reducción en el tiempo necesario para la migración, transformación e integración de datos entre distintas aplicaciones cuando se está trabajando con File-AID/Express y File-AID/Express para People Soft. Estas herramientas, desarrolladas por la compañía Compuware, pueden ser utilizadas para convertir los datos de aplicaciones anteriores a nuevas bases de datos, o bien trabajar como interfaz temporal o permanente entre aplicaciones existentes y nuevas. Por su parte, File-AID/Express, analiza los datos rápidamente, los transforma y los resultados son validados de una manera precisa, mientras que File-AID/Express ofrece soporte para migración de datos entre PeopleSoft y otras aplicaciones. Además, el producto valida tanto dominios como limitaciones ya existentes de las bases de datos. Según Linda Garcia-Rose, directora general de Compuware, *«estas herramientas son productos clave en procesos de integración de aplicaciones y en procesos de cambio tecnológico dentro de los entornos empresariales, tales como la integración de distintas bases de datos en procesos de fusiones y adquisiciones»*.

www.compuware.com
Compuware 91 806 49 30

Notas v2.0 para los clientes Notes distantes

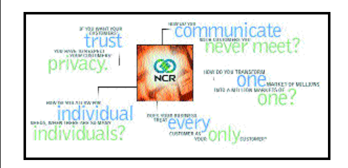
El asistente Notas de Media Transfer es una solución de gama alta que se dirige a usuarios de Notes que trabajan de modo autónomo y sin enlace permanente con la red de la empresa. Permite que los usuarios remotos, ya sean nómadas o sedentarios, puedan trabajar de forma más eficaz a la vez que reducen los tiempos de conexión y los costes de comunicación para las réplicas de sus datos con el sistema de información central, y esto por medio de los conductos de Internet o intranet. El asistente Notas conduce todas las operaciones de duplicación de datos basándose en las directivas que gestiona el administrador del servidor de Notes. Además, permite la transferencia de los datos procedentes de Lotus Notes o de otras aplicaciones en sólo una aplicación; existe un dominio centralizado de las órdenes de copia, mayor seguridad y sencillez de los intercambios y supone un ahorro en los costes de comunicación.



www.telelogos.com
Frantec 91 577 67 60

Los bancos cuidan a sus clientes

La compañía NCR ha presentado recientemente Value Analyzer 1.0, una herramienta que nace con el objetivo de que las entidades financieras compensen el hecho de que sus clientes generen el 80 % de sus beneficios. Para llevar a cabo dicha tarea, la herramienta se rodea de software, hardware y consultoría, así como un proceso organizado para calcular, por ejemplo, el nivel de beneficios habitual que una cuenta puede generar a lo largo del tiempo tomando como referencia cinco factores de rentabilidad diferentes basados en ingresos, costes y riesgos.



Del mismo modo, Valuer Analyzer 1.0 incorpora *GUI Template-based input screens*, que permite a los clientes del banco definir las reglas ellos mismos.

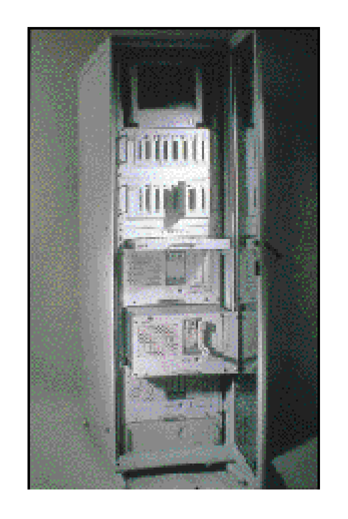
www.ncr.com

Acer Altos Rack, para servidores de red

El producto está diseñado principalmente para proteger el servidor y los componentes de conectividad de las empresas

La casa Acer no descuida al usuario corporativo y ha diseñado un armario básico 42U (2,15 metros) con paneles laterales removibles, puerta frontal con cerradura y puerta trasera, panel superior que permite la ventilación de los equipos, ruedas robustas y una base anti-vuelco. Todo ello para proteger el servidor y los componentes de conectividad de las empresas y para ahorrar espacio gracias a su configuración individual o apilable. En relación a su configuración, ésta le permite almacenar, además de servidores, otros componentes tales como un monitor Acer de 15 pulgadas o 17 pulgadas, *hubs*, *switches* y *routers*, cajas de discos duros o un sistema de alimentación ininterrumpido. Por último, su software principal es una herramienta para gestión del almacenamiento conocida como ASM Extensión Kit, que organiza el sistema, los subsistemas de almacenamiento, componentes de networking y sistema de alimentación ininterrumpido. El Acer Altos Rack 42U está disponible en los distribuidores autorizados a un precio de 309.900 pesetas (1.862,5 euros).

Acer Ibérica 91 655 92 80



Sistemas RAID SCSI Ultra160 para servidores y *workstation*

La compañía DPT ha puesto en marcha el lanzamiento de sus dos nuevos modelos de torres para *arrays* de discos RAIDstation7: Ultra160 y Fibre Channel. El primero de ellos soporta el estándar SCSI Ultra160 que proporciona una velocidad máxima de transferencia de 160 Mbytes por segundo por canal, doblando la máxima transferencia del modo Ultra2 (80 Mbytes por segundo). También incorpora los sistemas CRC *(Cyclic Redundance Check)* y «Domain Validation» para asegurar una máxima fiabilidad.



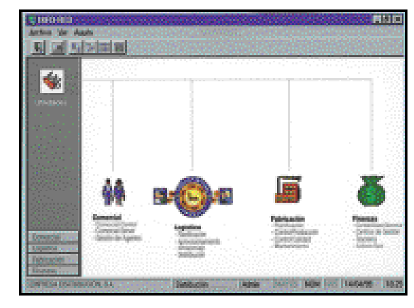
Además de esta propuesta, la segunda generación de *arrays* para Fibre Channel RS/7F-II presentan nueva apariencia e incorporan soporte para la nueva generación de discos duros de mayor velocidad (hasta 100 Mbytes por segundo por bucle), con soporte de bucles duales. Los dos sistemas están disponibles en formato «torres» o para montaje en rack de 19 pulgadas, soportan hasta siete discos «hot-swap» (reemplazables en caliente) y están preparados para trabajar en aplicaciones RAID y JBOD.

www.cioce.es

Cioce 93 419 34 37

Info-Red, otra alternativa en el software para ERPs

La compañía Desarrollo de Software Logístico ha presentado al público su quinta versión de Info-Red, una aplicación de software cuyas señas de identidad se basan en solucionar la planificación y gestión de los Recursos Empresariales (ERP) de las pymes de distribución y fabricación y que se dirige especialmente a la áreas comercial, producción y logística. La novedad más llamativa que se debe resaltar de esta herramienta son los nuevos módulos comercial Server y gestión de agentes, diseñados para planificar y gestionar toda la actividad comercial y de marketing de la empresa, tanto la que se desarrolla a nivel central como la realizada por la fuerza de ventas en contacto directo con los clientes potenciales y efectivos.



Cada agente dispone de las funciones necesarias para: alta de nuevos clientes, consulta de los actuales, situación, acumulados de venta, programar visitas, confeccionar hojas de ruta con listado de situación y toma de pedido etc. En todas ellas se incorporan los procesos de comunicación necesarios para integrar y recibir toda la información con el sistema informático central.

www.dsl.es

Desarrollo de Software Logístico

93 540 02 57

OLAP para OS/390 de IBM

La empresa Hyperion ha lanzado al mercado la primera versión nativa del servidor OLAP para sistemas IBM OS/390 que permite utilizar herramientas analíticas de última generación para explotar la información y los datos almacenados en los ordenadores centrales de las grandes corporaciones. La nueva versión de OLAP está diseñada para trabajar en forma nativa con los sistemas OS/390. La disponibilidad de OLAP para OS/390 permite la transformación de Terabites de datos almacenados en sus ordenadores centrales, sistemas ERPs, CRMs y soluciones e-Business, en información estratégica de negocio sobre la que se puede actuar. Con la firma de este compromiso aumentan las posibilidades del mercado de las aplicaciones de inteligencia empresarial ejecutadas desde el ordenador central. El objetivo es conceder mayor poder a los *e-business* con plataformas analíticas de primera clase que permitan a los usuarios optimizar su rendimiento y entender mejor los procesos de sus empresas.

www.hyperion.com

Hyperion 91 563 68 00

Compaq presenta un Presario que alcanza velocidades de un «giga»

Gracias a la tecnología Super G de KryoTech, que «acelera térmicamente» el procesador

El Winter Consumer Electronic Show del Digital Living Room ha sido el escenario elegido para la presentación del Compaq Presario de 1 GHz, el primer equipo de sobremesa de Compaq capaz de alcanzar esas velocidades. Mas esto no significa que ya se haya presentado un microprocesador de tales características, sino que gracias a la tecnología SuperG de KryoTech, un AMD Athlon llega hasta los mil millones de ciclos por segundo.

La nueva tecnología consiste en una aceleración térmica del procesador provocada por el sistema de refrigeración de KryoTech. Al mismo tiempo, dadas las altas temperaturas que se consiguen, es necesario desarrollar un sistema de frío que la reduzca.

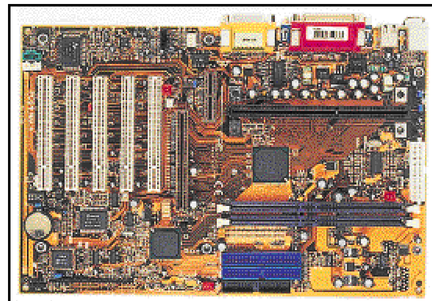
Así, el Compaq Presario de 1 GHz, presenta un alto rendimiento de enteros, coma flotante, 3D y multimedia. Proporciona un amplio ancho de banda en el bus, incluyendo Internet y comercio electrónico, creación de contenidos digitales, gráficos e imágenes científicas, juegos extremos y aplicaciones de ingeniería avanzada.

www.compaq.com

Compaq 91 640 15 00

Diseño y potencia con las placas DFI

DFI AK70 y DFI PC64 son dos nuevas placas base diseñadas para soportar las últimas innovaciones. Por un lado, la primera tiene formato ATX y está basada en los chipset AMD 750. Va equipada con 3 zócalos DIMM, que hacen posible su ampliación hasta 768 Mbytes de memoria principal, e incorpora un *slot* AGP, 5 *slots* PCI y discos duros ATA/66. Para reducir los costes y proponer una buena relación calidad precio, está construida sobre cuatro capas en vez de seis, con lo que se reducen ostensiblemente los costes.



Detalle de la placa DFI AK70 de DMI.

La DFI PC64 mantiene el mismo formato, pero se equipa con el chipset Intel 820, de 5 zócalos PCI, una ranura AGP 4X de velocidad, un AMR (Audio Modem Riser) *slot* y tecnología ATA/66 para disco duro. Quizá su mayor novedad es que soporta tanto Rambus DRAM como AGP 4X, y además cuenta con capacidad máxima de memoria de 1 Gbyte y una velocidad de hasta 800 MHz en transferencia de datos.

Por último, y para mejorar la calidad de audio, la placa se construye también con el chip Aureal AU8810 de hardware PCI.

www.dmi.es

DMI 91 666 62 64

Electron, de Blue Chip Tecnology

Blue Chip Tecnology, empresa representada en España por Equin, ha anunciado la introducción de Electron, un ordenador monotarjeta Pentium III a 500MHz, que ofrece alta integración en un formato PICMG CPU. Electron está basado en el último chipset 440BX, con un reloj externo de 100 MHz, y sus principales características son puertos Ultra SCSI II, AGP 3D Graphics y 10/100 Base. En cuanto a vídeo, Electron se basa en el chip i7440 de Intel, un controlador de vídeo AGP 3D de elevado rendimiento, con una memoria de hasta 8 Mbytes, y que soporta resoluciones de 1.600 x 1.200.

Equin 91 388 08 98

Breves

Kit DVD de Best Buy

Best Buy Computers ha lanzado un nuevo *kit* DVD compuesto por un lector DVD 10x, una tarjeta descompresora MPEG 2 compatible con RealMagic y los cables de conexión a la TV. La tarjeta descompresora MPEG procesa por hardware la emisión de vídeo y audio digital, con una resolución de imagen que duplica la calidad del VHS y audio multicanal. Dispone de salidas de TV y Audio Dolby Digital, proporcionando seis canales de sonido envolvente. *Best Buy Computers 91 653 01 99. www.bestbuy-int.com*

Ecos Digitales

A la caza del Gigahercio

Durante el año pasado fueron muchos los procesadores que se presentaron. La guerra entre Intel y AMD por liderar el mercado de las CPUs con modelos cada vez más veloces y potentes nos ha obligado a retener en nuestra memoria una enorme cantidad de números en la forma de Hercios. Podemos contar más de 13 actualizaciones de velocidad sobre Intel Pentium III y cinco para el AMD Athlon, aunque no sería de extrañar que en el momento de publicarse esta columna pueda contabilizarse alguna más. A fecha de hoy el valor máximo oficial se sitúa en los 800 MHz, aunque la cifra a batir es el Gigahercio. Alrededor de este valor existen fabricantes que ya nos ofrecen soluciones que alcanzan esta «mítica» cifra. La apuesta más respetable es la de Kryotech *(www.kryotech.com)* que colabora con fabricantes como Compaq y AMD en la investigación y desarrollo de nuevos productos. Partiendo de un procesador Athlon a 750 MHz y mediante un sistema de refrigeración similar al que podemos encontrar en nuestros frigoríficos se consigue reducir la temperatura del procesador a 43 grados bajo cero, lo que permite forzar *(overclocking)* el sistema hasta los 1.000 MHz. Por otra parte, la estrategia de Intel pasa por una tecnología de integración de 0,18 micras cuyo exponente tecnológico es el procesador Coppermine, del que seguramente podremos contar con un modelo a dicha velocidad antes que finalice el primer semestre de este año.



Miguel Ángel Cobos
Macobos@bpe.es

La Universidad San Pablo-CEU se alía con Anaya para formar a través de Internet

La Universidad avalará los cursos de Anaya y ésta acogerá a alumnos de San Pablo-CEU en prácticas

José Manuel Gómez Rodríguez, presidente del grupo Anaya, y José Luis Pérez de Ayala, rector de la Universidad San Pablo-CEU, rubricaron el pasado mes de diciembre un acuerdo de cooperación que establece el desarrollo y ejecución conjunta de cursos en el ámbito de la comunicación y tecnología multimedia, programas y actividades de formación vía Internet, la realización de prácticas de los alumnos de la fundación universitaria en Anaya Multimedia y funciones de información y asesoramiento recíproco.

Así, los cursos de formación *on-line* de Anaya contarán con la supervisión académica de la Universidad San Pablo-CEU, y los alumnos que los superen recibirán un certificado expedido conjuntamente por la institución universitaria y el grupo editorial. Actualmente se imparten clases sobre Windows 98, Word 2000, Excel 2000, Access 2000, Office 2000, Power Point 2000 y VBASIC 6.0 para programadores o Linux.



La segunda parte del acuerdo permitirá tanto a los alumnos de las licenciaturas de Periodismo, Comunicación Audiovisual, Publicidad y Relaciones Públicas, Humanidades y Documentación, como a los de la Diplomatura en Biblioteconomía y Documentación realizar prácticas que complementen su formación académica en Anaya Multimedia.

www.anayamultimedia.es
Anaya Multimedia 91 393 88 00

La empresa, «universidad» para ejecutivos y empleados

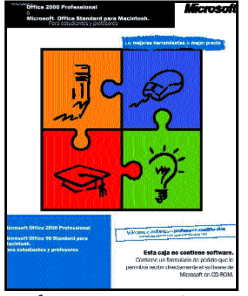
Con el objetivo de llevar ese lema a la práctica, la Escuela Virtual de Negocios, creada por Deusto Formación y la Fundación Bosch i Gimpera, han desarrollado una nueva división, EVN- Empresas, para integrar la formación *on-line* en las empresas españolas. Se trata de un método de gran éxito en Estados Unidos que aúna formación y tecnología.



La oferta se basa en cuatro puntos principales: factores de éxito en un proyecto de formación *on-line*; modelos para eliminar barreras culturales integrando la formación virtual en las empresas; *E-learning*, la tecnología y el aprendizaje en la nueva era digital; y el concepto Universidades Corporativas Virtuales. Con este último se pretende que las empresas españolas, a través de sus departamentos de Recursos Humanos, intervengan de una manera decisiva en la formación de sus empleados, ofreciendo un plan de estudios progresivos relacionados con el rendimiento actual del puesto y metas de carrera de cada empleado.

www.evdn.com/empresas
Escuela Virtual de Negocios 93 428 45 85

Microsoft amplía su Licencia también a los profesores



A partir de ahora, más de medio millón de profesores de centros públicos, privados y universidades podrán beneficiarse de las ventajas de la Licencia Microsoft para Estudiantes, con la que podrán adquirir el software Microsoft necesario para su aprendizaje o su labor docente con descuentos de hasta el 80 % en algunos casos. La oferta abarca cuatro líneas de productos: Microsoft Office 2000 Professional y Macintosh, Microsoft Office 2000 Premium, Herramientas de Desarrollo y Sistemas Operativos Personales. Para poder adquirir el Software Microsoft para Estudiantes y Profesores, estos deben estar matriculados o impartir enseñanza en un centro oficial homologado por el Ministerio de Educación y Cultura o por las Consejerías de Educación de los Gobiernos Autónomos correspondientes.

www.microsoft.com/spain
Microsoft 902 197 198

Máster en Sistemas de Gestión

En colaboración con Vanenburg Business Systems, la Universidad de Mondragón del País Vasco impartirá a partir del próximo año un Máster de Postgrado en Sistemas de Gestión, que abarcará todas las áreas de la solución ERP, y el estudio de los procesos de negocio incluidos en las Soluciones Vanenburg para Fabricantes de Maquinaria y Proveedores de Automoción. Los conocimientos adquiridos por los alumnos con el uso de la solución Baan de ERP serán puestos en práctica posteriormente con el traslado del alumno para completar estos conocimientos teóricos a través de proyectos realizados en empresas en las que implantarán la solución ERP.

www.vanenburg-vbs.es
Vanenburg 93 480 26 00

Breves

Lux Direct ofrece empleo por Internet

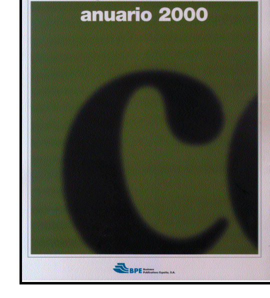
Todos aquellos que deseen trabajar no sólo en nuestro país sino también en el extranjero tienen la oportunidad de conectarse a la página *www.lux.se/join*, seleccionar el país y enviar el currículum. Lux cuenta con su propia escuela de negocios para formar al personal, y desarrollar sus oportunidades tanto en el país como en el extranjero. *Lux Direct España 915 865 641. www.lux.se*



Doce meses a examen

El Anuario 2000 de Computing repasa el año de las Tecnologías de la Información

Enfocado todo su contenido desde el prisma más tecnológico y profesional y dirigido a un público que mantiene estrecha relación con las Tecnologías de la Información, el semanario Computing, de la editorial BPE, ha sacado a la calle por octavo año consecutivo el resumen de los acontecimientos más destacados del pasado año. Contando con las opiniones de las voces más destacadas en el sector, en Anuario 2000 se recoge a modo de crónica todo lo que tuvo de relevante 1999: proceso de adaptación al euro; XLM, ingrediente clave en los procesos *e-commerce*; telecomunicaciones, precios en fase de evolución; *data warehouse*, respuesta a las nuevas necesidades..., además de hacer un análisis pormenorizado de las líneas maestras que conducirán a las tecnologías a lo largo del 2000. Un ejemplar que con un precio de 2.000 pesetas (12 euros), sirve como referencia para estar al día y utilizar las tecnologías más avanzadas para mejorar los procesos de las empresas.



www.bpe.es
BPE 91 313 79 00

Jump regala cartuchos de tinta por la compra de impresoras Epson

Jump Ordenadores ofrece a su clientela desde el pasado 8 de noviembre 10.000 pesetas con la compra de cada impresora Epson en sus establecimientos. El dinero, en forma de 10 cheques de 1.000 pesetas cada uno, se entrega en la misma tienda Jump cuando el cliente realiza la compra de su impresora Epson. Con estos, los usuarios verán abaratada su compra de cartuchos para su impresora, ya sean de tinta negra o de color. En este sentido, el beneficiario de dichos cupones podrá utilizar un único cheque cada vez que acuda a una tienda Jump a realizar la compra de sus consumibles de tinta originales de Epson. Los cheques son valederos hasta enero del 2001. Con dicha iniciativa, que se extenderá a lo largo de dos meses, Jump continúa con su línea de atención al cliente, ya que le aplica a este consumible un descuento, que en algunos casos supera el 25 % del precio original.

www.jump.es
Jump 902 23 95 94

Bol.com sortea un BMW Z3

Desde el 18 de enero hasta el 3 de marzo, todos los clientes de la librería virtual Bol.com que hayan realizado hasta esa fecha un pedido superior a las 3.500 pesetas (21 euros), podrán participar en el sorteo de un coche modelo BMW Z3 y optarán a una de las 10 consolas Dreamcast y 10 agendas electrónicas Palm Pilot V que se sortearán cada semana. Los nombres de los ganadores se difundirán cada lunes a través de la página web.

www.es.bol.com
Bol.com 902 11 85 20

Revista de prensa

¿Ropa eléctrica en el tercer Milenio?

«Diseñadores británicos están trabajando en una tela conductora de la electricidad a la que se podrá enchufar prácticamente cualquier aparato electrónico y que dará nuevo sentido a la expresión "ropa inteligente". En principio se necesitará una batería recargable, como la de los teléfonos móviles, pero sus creadores esperan que se pueda cargar con el calor del cuerpo humano, que produce unos 100 watios de potencia».

Mundo de la Tecnología, Número 27, 1999

Libres sin saberlo

«Los empleados del tribunal napolitano que se ocupa del seguimiento de las penas impuestas por los jueces se han encontrado con errores relativos a la fecha de nacimiento de los detenidos, las órdenes de ingreso en prisión y de excarcelación. Algunos cuya condena expira el 10 de enero del 2000 figuran en libertad desde hace un siglo y aquellos cuya pena se cumplía en diciembre del 99 deberán permanecer en la cárcel hasta diciembre del 2099».



Noticias Intercom, 4 de enero de 2000.

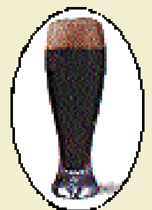
Dame y te doy

«Un pirata informático ha «secuestrado» 300 mil números de tarjetas de crédito desde la base de datos de CD Universe, un sitio dedicado a la venta de discos compactos a través de Internet. El sujeto en cuestión ha extorsionado a dicha compañía, pidiendo cien mil dólares a cambio de la devolución de los datos. Universe se ha negado a pagar lo que el pirata informático exige».

La Razón, 10 de enero de 2000.

Beba «Windows 99»

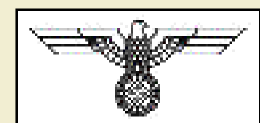
«Una pequeña fábrica rusa de licores presentó la "Cerveza Windows 99". La fábrica de licores Professor Solonin no tiene temor alguno de desafiar a Bill Gates ni a Microsoft con su truco mercadotécnico. La compañía considera que una eventual querella por parte de Microsoft sólo daría mayor publicidad a su producto. Mientras, ya han enviado dos botellas de cerveza a Gates».



Diario de las Tecnologías de la Información, 11 de enero de 2000.

Botín de guerra

«El Gobierno checo a través de la Comisión Gubernamental para la indemnización a las víctimas del Holocausto publicará listas y fotografías de los objetos de arte también en Internet, para tratar de localizar a posibles herederos en cualquier punto del planeta. "Si por casualidad se encuentran herederos de algunas de esas familias, nuestra voluntad es devolver las obras de arte a sus propietarios originales", afirmó el vicepresidente del gobierno y presidente de la Comisión, Pavel Sychetsky.»



La Estrella Digital, 14 de enero de 2000.

Convocatorias

«Cómo captar y fidelizar a los jóvenes desde 13 a 18 años mediante la creación de páginas web» es el objetivo de este seminario a celebrar los días 1, 2 y 3 de febrero en Madrid. *www.iir.es*

El mercado de la Información y las Telecomunicaciones, MITE 2000 se desarrollará en el recinto Feria Internacional de Galicia del 17 al 20 de febrero. Dirigido especialmente a las pymes, técnicos, «dealers», operadores, productores, empresas de servicio y diseño, y todos aquellos profesionales que quieran adaptarse a la coyuntura del nuevo milenio. *www.semanaverde.org*

Los días 22, 23 y 24 de febrero tiene lugar en Madrid el seminario práctico que lleva por tema «Cómo implantar y desarrollar en una empresa sistemas de gestión documental avanzada y gestión documental en Internet». *www.iir.es*

«Asegurar el éxito en la implantación y desarrollo de una Intranet» es el propósito de este seminario intensivo los días 24 y 25 de febrero para aumentar la productividad, mejorar los procesos de información y reducir costes. *www.iir.es*

La compañía Sinar, dedicada al mundo de la fotografía, convoca un concurso consistente en la realización de un calendario para el 2001. Para participar las fotografías presentadas deben realizarse con película de 4 x 5 y con un equipo fotográfico Sinar. La fecha límite de presentación es hasta el 15 de junio. *Ingrafic 96 350 08 66.*

Este mes en HOMPE PC

Home PC ofrece a sus lectores un especial acerca del DVD, un formato en la recta final de la aceptación generalizada por parte de todos los usuarios. Se analizan los reproductores más conocidos y los últimos títulos lanzados al mercado. Además, presentan Easy PC, la iniciativa liderada por Intel y Microsoft para el diseño y fabricación de equipos fáciles de instalar, usar y mantener. En sus páginas también se comparan hasta seis PCs: cinco equipos Pentium III y uno Athlon mantienen un pulso por alcanzar la nota más alta, y en apartado de «Zona Práctica» te enseñan a sacarle el máximo partido a tu escáner, y a trabajar con el gestor de imágenes ACDSee. Y como cierre de oferta: los últimos juegos en el mercado español: Theme Park World, Faraón, Drácula y Panther. Además, en Home CD, se incluye un listado de los enlaces más interesantes de webs de Linux junto a un curso completo de Windows 2000.



Entre líneas

Por séptimo año consecutivo, IBM ha sido la empresa a la que más patentes se han concedido en Estados Unidos. Con un récord de 2.756 patentes concedidas en 1999 por la Oficina de Patentes y Marcas de ese país, IBM ha superado a la siguiente empresa en más de 900.

El camión más grande del mundo, un volquete de tipo americano, está operando desde hace meses en una mina de carbón en Estados Unidos. Los motores de propulsión proceden de la fábrica de Siemens en Alemania. El camión tiene un peso total de casi 500 toneladas y alcanza una velocidad de 64 Km/h.



Uno de los modelos de la ciudad de Sydney más detallado y preciso del mundo se dio por concluido recientemente cuando 20.000 edificios, propiedades y 100 Kms de carreteras y servicios públicos dentro del área de Sydney fueron representados en mapas y modelados con una precisión milimétrica. El modelo fue creado PSN Surveying de Sydney para ayudar al Ayuntamiento del Norte de Sydney en la preparación para los Juegos Olímpicos del año 2000.

Una empresa británica ha perfeccionado el que, según se afirma, es el primer sistema de seguridad por televisión de circuito abierto (OCTV) que permite, con sólo un teléfono móvil y un ordenador PC de mesa, transmitir y recibir imágenes de vídeo de alta calidad hacia todas las partes del mundo. El sistema, de la firma Shawley, permite la televigilancia a través de la red de teléfonos móviles desde cualquier distancia.

Hitachi ha entregado su chip número 100 millones en Europa para sus clientes que fabrican tarjetas inteligentes con microcontrolador. Si se colocasen todas las tarjetas inteligentes de un extremo a otro se cubriría la distancia que separa Japón de Europa. Los chips se utilizan principalmente en tarjetas GSM SIM y en aplicaciones bancarias.

Sun Mycrosystems ha participado en la producción de la nueva película de animación «Toy Story 2». Pixar Animation Studios ha realizado esta nueva aventura digital en colaboración con Walt Disney. Para ello ha utilizado 120 servidores Sun Enterprise 4500, optimizados con el entorno operativo de Solaris.



Fueron noticia

Arte digital en Madrid

El Círculo de Bellas Artes de Madrid albergó hasta el 30 de enero la séptima edición del Salón Digital de Nueva York. Esta exposición de arte digital, organizada por la Escuela de Artes Visuales de Nueva York, reunió las últimas tendencias de esta vertiente artística dentro del panorama internacional. Los trabajos de los españoles David Mora, Juanma Calvin, Alberto Varela Ferreiro, Sally Gutiérrez, Aritza Totorika Ortiz, Francisco Carpío, Cristina Casanova, Marisa Maza y José Antonio Rubio fueron seleccionados para esta edición donde participaron más de 80 artistas de todo el mundo.

Los premios Goya

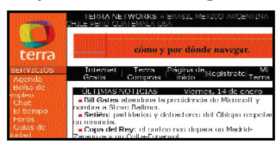
El cine español tuvo su noche en Barcelona el pasado 29 de enero. Con dirección de Rosa Vergés y presentados por una de las actrices revelaciones en el 99, Antonia San Juan, ciento cinco películas en total, incluidas las extranjeras y europeas de habla hispana, optaron por los premios concedidos por la Academia del Cine Español. En las páginas no oficiales de los citados premios se puede ver un resumen de la ceremonia, un repaso a los premios Oscar y Goya del cine y un recuerdo a grandes películas.



Con nota

Notable

La acción solidaria que llevó a cabo Terra el pasado 23 de diciembre le hace merecedora de esta mención. La filial de Internet de Telefónica puso en marcha «La peseta de Terra» con el fin de recaudar fondos para la Asociación Hospital 1º de Mayo. Cada vez que un usuario entró en el portal de Terra apareció una ventana informándole de esta acción. Si el internauta accedía, su cantidad de sumaba al contador general.



Bien

La Fundación Telefónica y la AsociaciónTelefónica de Ayuda a Minusválidos (ATAM) han creado Merc@dis, una página web destinada a favorecer la incorporación/información de las personas con minusvalías al mercado laboral, a través de la publicación de todas las ofertas y demandas de empleo más adecuadas al perfil de las personas discapacitadas.



Aprobado

A Pobladores.com por hacer honor a su nombre y llevar a cabo un «roadshow» compuesto por una flota de 21 furgonetas que han recorrido Sevilla, Málaga, Granada, Valencia, Madrid, Salamanca, Bilbao, Barcelona, San Sebastián, Santiago, La Coruña, Murcia y Cáceres, para mostrar a los ciudadanos cómo se utiliza la red y cuáles son los medios para acceder a esta comunidad virtual.

Una apuesta por la mejor experiencia en la Red

Intel reorienta su Pentium III para el máximo disfrute de Internet

El gigante del chip tiene claros los objetivos para la informática del 2000 y el futuro más próximo: alcanzar el GHz de velocidad en su PIII, promover el uso de la Red con su servicio WebOutfitter, y liderar junto con Microsoft la tecnología Easy PC, especificación desarrollada para que el ordenador del futuro se instale en el hogar como un electrodoméstico más.

La visión de mil millones de PCs conectados a la Red en el año 2003 preocupa a Intel. De hecho, esta predicción es la justificación perfecta para que la compañía desarrolladora de chips renueve su plan empresarial. Ahora, el enfoque se centra, más que nunca, en Internet como un medio globalizador que conecte en todo el mundo unos ordenadores cada vez más fáciles de usar y mantener, y que al mismo tiempo estos PCs se conviertan en los prototipos de todo centro neurálgico digital de un hogar típico del siglo XXI.

Para conocer algunos de los aspectos más relevantes de la actualidad de Intel, hablamos con Isabel Lama, directora de marketing de la compañía en la división ibérica. La directiva hizo referencia, sobre todo, a la renovación del «parque» de procesadores efectuada por Intel durante las pasadas Navidades, y a la intención de la multinacional de seguir liderando junto con Microsoft la iniciativa Easy PC con el objetivo de permitir a los fabricantes de hardware un desarrollo de PCs más fáciles de utilizar y más modernos en cuanto a diseño. Por supuesto, Lama también se concentró en la idea empresarial de concebir al ordenador como centro digital del hogar del futuro, máquina gobernadora de multitud de diversos dispositivos digitales.



La tecnología Easy PC, desarrollada por Intel y Microsoft, permitirá ver otro tipo de ordenadores.

Y, cómo no, la actualidad de Intel también pasa indefectiblemente por la Red; ejemplo de esta tendencia es el servicio WebOutfitter. Las palabras de Lama no dejan lugar a dudas: «*queremos que el usuario de Pentium III tenga la mejor experiencia posible en Internet, y que este procesador sea el mejor y más rápido chip para la nueva era de ordenadores, la nueva era de la red de redes. Todo debe estar encaminado al lema "always on" ("siempre conectado")*».

Al mismo tiempo, Lama también hizo su apuesta particular por un estándar en el terreno de las comunicaciones. «*A corto plazo, nuestra división de networking se decanta por la tecnología ADSL; de hecho, durante el primer semestre de este año 2000 aparecerá en el mercado nuestro primer módem ADSL, desarrollo propio de Intel*». Si bien, en Intel no se descarta ninguna posibilidad de abrir nuevos mercados con bases tecnológicas centradas en el satélite, el cable, etc., el primordial objetivo de la multinacional es ayudar a que la tendencia ADSL se imponga como estándar para hacer avanzar una industria cada día más unida al mundo de las telecomunicaciones.

La carrera hacia los 1.000 MHz

No obstante, a nadie escapa que el potencial de la empresa presidida por el doctor Craig Barret reside en la producción de procesadores para PCs. En este sentido, la estrategia de la compañía durante el pasado mes de diciembre consistió en colocar al procesador Pentium III a 500 MHz de entrada para los ordenadores de consumo, mientras que el Pentium III a 733 MHz fue el chip designado por Intel como de gama alta. La penúltima renovación del corazón de los ordenadores españoles comenzó en las Navidades del 99. «*Hemos conseguido en este país hacer una rápida transición tecnológica hacia la plataforma Pentium III*», apuntaba Isabel Lama, «*de hecho, junto con los países escandinavos, España ha liderado el cambio hacia el procesador Pentium III y esto denota que los consumidores españoles han alcanzado ya una madurez propia de los países más avanzados*».

El objetivo es, por lo tanto, seguir aumentando la velocidad del PIII durante el 2000 para alcanzar a mediados de este mismo año (es decir, dentro de muy poco) la emblemática cifra de 1 GHz.

Sin duda, el máximo competidor de Intel, AMD, estará ahí también en precio y prestaciones similares; de hecho el pasado 6 de enero, Compaq Com-

puter mostró por primera vez un Presario basado en un procesador AMD con una velocidad de reloj de 1 GHz. Se trataba de un prototipo de máquina que alcanzaba los 1.000 MHz gracias a la combinación de la potencia del último procesador Athlon y la tecnología SuperG de KryoTech, un sistema que «enfría» el procesador sometido a *overcloking* necesario para llegar a esa velocidad. La noticia no es el *overcloking* en sí que permite llegar a los 1.000 MHz de velocidad, ni siquiera la tecnología aportada por KryoTech (hace muchos meses que fabricantes y ensambladores locales han lanzado máquinas con estas características); la noticia es que Compaq haya mostrado este Presario... ¿para comercializar?, ¿quién sabe?

Lo que sí está claro es que todos, fabricantes y usuarios, quieren más velocidad en sus PCs. Y es que la carrera no ha hecho más que comenzar. El primer paso son los nuevos PIII a 800 MHz de Intel, y los AMD Athlon también a 800 MHz. En cuanto al primero de ellos, el PIII a 800 MHz, está basado en la tecnología de Intel de 0,18 micras e incluye dos especificaciones que pasan a ser propiedades estándar en esta última hornada de chips. Son las denominadas *Advanced Transfer Cache* y *Advanced System Buffering*, características que permiten una transmisión de datos más rápida y que aumentan el número de «buffers» entre el procesador y el bus del sistema para facilitar una mayor velocidad en el fluido de información y un rendimiento más potente del ordenador.

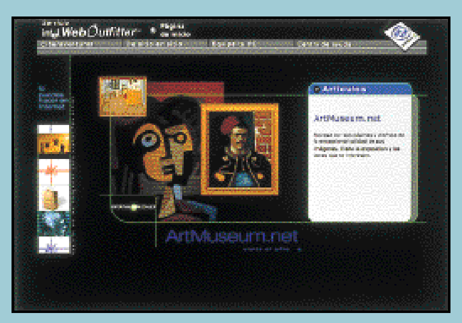
Este nuevo procesador viene a añadirse a los últimos lanzamientos de la compañía, entre los que se encuentra el esperado chipset Intel 820, en el mercado desde finales del 99, cuando se había anunciado cuatro meses antes. Este chipset soporta la tecnología de memoria Direct RDRAM y los gráficos AGP 4x. La memoria Direct RDRAM proporciona 1,6 Gbytes /segundo de ancho de banda de memoria máximo teórico, dos veces el ancho de banda pico de memoria de los sistemas SDRAM 100 MHz. Asimismo, la tecnología AGP 4x proporciona un nivel superior de prestaciones gráficas 3D al permitir incluir controladores gráficos para acceder a la memoria principal a más de 1 Gbyte/segundo, el doble de las anteriores plataformas AGP.

Del mismo modo, la penúltima incorporación al catálogo de chips de Intel es la del Celeron a 533 MHz, el más rápido de la multinacional para los ordenadores con un precio inferior a los 1.000 dólares. Se trata del primero de muchos nuevos chips para PCs de sobremesa y portátiles asequibles que aparecerán a lo largo del año 2000.



Facilidad de uso y mantenimiento, así como conexión inalámbrica, estos serán algunos argumentos del Easy PC.

WebOutfitter, el portal para los usuarios de PIII



«Queremos que los usuarios de Pentium III tengan la mejor experiencia posible en Internet, por eso hemos creado desde el pasado marzo del 99, nuestro servicio WebOutfitter, un web-site en el que aunamos drivers y plug-ins de última generación compatibles con nuestro último procesador, servicios y contenidos exclusivos para los usuarios de PIII para hacer más fácil y más excitante la navegación por la Red; es como un atractivo portal dedicado sólo a ellos». Esteban Varadé es el responsable de este servicio de Intel en España, un sitio único en línea que ofrece los últimos trucos, aplicaciones y herramientas basados en temas específicos para ayudar a los propietarios de PCs basados en PIII a obtener lo máximo de sus ordenadores. El usuario, una vez registrado, recibe un CD Toolkit con los últimos *plug-ins* disponibles en la Web, y además de tener acceso a atractivos webs para divertirse, comprar, aprender o informarse, también puede optar por introducirse en las llamadas Incursiones Técnicas. *«Se trata de áreas temáticas»*, nos aclara Esteban Varadé, *«que están diseñadas para sumergir a los miembros del servicio WebOutfitter en aplicaciones y tecnologías de primera categoría, con un nexo temático en común. Duran en la web-site aproximadamente dos meses y desde nuestro lanzamiento, ya hemos tratado argumentos como "Navegar en el Ciberespacio", "Música en Internet" y "Tratamiento Digital de Imágenes". Son como ciberaventuras para que el internauta consiga hacerse con lo último de lo último en diseño y servicio en Inter-*



Los «PCs Fáciles» llegan al hogar

«El concepto de ordenador está cambiando y ha sido gracias a iniciativas conjuntas que hemos tomado con fabricantes de hardware y, sobre todo, con Microsoft, socio fundamental para que las especificaciones Easy PC hayan llegado a buen puerto». La directora de marketing de Intel Iberia, Isabel Lama, resumía de esta forma la aportación de Intel en la nueva concepción de ordenador que ha tenido sus primeros «frutos» a finales del año 99. Ejemplos que ya se pueden ver en el mercado son el Inves Crivillé o el modelo Div@ de Packard Bell, sistemas con un diseño que se aleja de la caja gris tradicional que ha dominado la industria a lo largo de su corta historia.

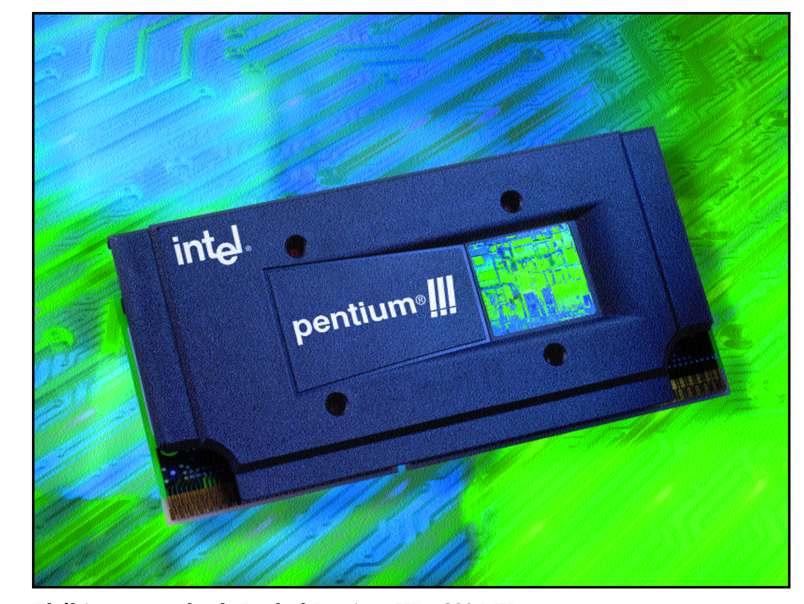
Hagamos un poco de memoria: la iniciativa Easy PC fue anunciada públicamente a mediados del año 99 por portavoces de Microsoft e Intel. El objetivo era marcar unas pautas a los fabricantes para desarrollar unos ordenadores fáciles de instalar, usar, mantener y «expandir» con periféricos digitales. Entre las propuestas se encontraban un apoyo al estándar USB (con puertos colocados en el frontal o lateral del PC) como principal tecnología para ampliar la máquina, además del IEEE 1394, la eliminación de cables innecesarios, la preinstalación de Windows 2000 o Windows Millennium, la imposición de clavijas de colores para ayudar al usuario a montar correctamente su sistema..., es decir, todo encaminado a que el comprador no tarde más de 15 minutos en sacar su PC de la caja y estar conectado a su portal de Internet favorito.



Además de estas indicaciones, dictadas para hacer más fácil la experiencia del nuevo informático, se introducía también la idea de crear nuevos y diferentes diseños (más innovadores, pequeños y vanguardistas) para las CPU's y monitores del futuro, gracias sobre todo a la tecnología FlexATX, que permite moldear la placa madre del equipo de tal forma que los fabricantes de PCs puedan obtener formas como las que aquí mostramos. Las especificaciones Easy PC fueron apoyadas por marcas como Compaq, Dell, NEC, Toshiba, IBM, Fujitsu, Gateway 2000, Hewlett-Packard..., así que por ahora sólo hemos podido apreciar la punta del iceberg. Nos espera un año muy movido en cuanto a las líneas del PC del futuro.

Conexión «invisible» en el hogar

Pero la incidencia tecnológica de Intel en el mercado informático mundial no sólo se queda en el desarrollo de procesadores para PCs. Como bien nos indicaba Isabel Lama, la apuesta pasa también por configurar un ordenador capaz de gestionar una red inalámbrica en el hogar que conecte a los distintos aparatos electrónicos de la casa del futuro. En este sentido, las últimas noticias hacen referencia a una nueva línea de productos anunciada por la multinacional en el Consumer Electronics Show de Las Vegas. Son unos dispositivos de red inalámbricos para el hogar que se unirán en la primavera del año 2000 a la familia AnyPoint Home Network de Intel. Incorporarán el software de fácil instalación y uso AnyPoint y sus posibilidades tecnológicas permitirán a los miembros de una familia compartir simultáneamente una única conexión a Internet y la navegación por la Red de dos o más personas al mismo tiempo y con el uso de una misma cuenta de Internet.



El último procesador de Intel, el Pentium III a 800 MHz.

Y quien dice compartir accesos a Internet, dice acceso compartido a una impresora o disfrute de juegos multijugador para PCs.

Esta nueva línea de productos estará basada en la tecnología HomeRF, una especificación estándar de la industria compartida por 100 empresas líderes del mundo del ordenador, electrodomésticos de consumo, periféricos de red, software de comunicaciones, etc. y diseñada para permitir a PCs, teléfonos inalámbricos y otros aparatos electrónicos compartir datos y voz por medio de una red única dentro de la casa.

Se trata de dar un paso más dentro de una tendencia claramente marcada por el uso indiscriminado de dispositivos inalámbricos conectados en el futuro a la Red. Algunas de las predicciones que se barajan llegan hasta los cerca de 24 millones de usuarios interconectados por medio de aparatos electrónicos en el año 2003. La estrategia es dar a esos potenciales clientes los estándares necesarios para generar un mercado estable y beneficioso, económica y tecnológicamente hablando. *«Las próximas plataformas para extender el negocio de la informática se sitúan en el teléfono, la televisión y el coche»*, apuntaba la directiva de Intel, *«y ejemplos de esto son ya los móviles de tercera generación WAP, la WebTV y algunos prototipos de automóviles que nos acercan al futuro digital a marchas forzadas»*. Intel quiere estar preparado para ese futuro y para las posibili-

Más información
www.intel.com
Intel 91 4329090

José Eliseo Navarro



www.pc-actual.com

Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704
Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu i Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial
Director Fernando Claver fercla@bpe.es
Director adjunto Javier Pérez Cortijo jcortijo@bpe.es

Redactor Jefe Actualidad José Eliseo Navarro jeliseo@bpe.es

Redactora Jefe Técnica Susana Herrero susanah@bpe.es

Redactores y colaboradores
Esperanza Navas enavas@bpe.es
Teresa Coronado tcoronado@bpe.es
Laura G. de Rivera lrivera@bpe.es
Javier Martínez javierm@bpe.es
Javier Sevilla
José Luis Riballo jriballo@bpe.es
Agustín Conseglieri aconseglieri@bpe.es
Marga Verdú marverdu@bpe.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez asanchez@bpe.es

Firmas
Esteban Morán emoran@acttec.com
Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Luciano Rubio lrubio@bpe.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Laboratorio PC ACTUAL
www.vnulabs.com

Jefe de Laboratorio Miguel Ángel Cobos mcobos@bpe.es

Eduardo Sánchez eduardos@bpe.es
David García dgarcia@bpe.es
José Plana jplana@bpe.es
Javier Pastor jpastor@bpe.es
Rita Piquer rpiquer@bpe.es
Raúl Rubio rrubio@bpe.es
Jaime Cabañas jaimec@bpe.es
Luis J. Sánchez ljsanchez@bpe.es
Albert Cabello (Barcelona) acabello@bpe.es
Tomás von Veschler Cox@idecnet.com
Chema Peribáñez jomar@sid.eup.uva.es
José Andrés Jiménez jandresj@bpe.es
Rafael Morales rmorales@bpe.es
José Antonio Herrero jaherrero@bpe.es
Julio Canto jcanto@bpe.es
Carlos Álvaro calvaro@bpe.es
Sergio Cabrera scabrera@bpe.es
José Ignacio Nieto jinieto@bpe.es
Antonio Ropero aropero@bpe.es
Laurentzi Garmendia garlo@jalgi.com
Gonzalo G. del Río gonzalog@bpe.es
David Tolosana davidt@bpe.es
Pedro Díez López pedrodl@bpe.es
Bernardo Quintero bernardo@bpe.es

CD ACTUAL
Coordinador Jesús Fernández jesusf@bpe.es
José Andrés Jiménez jandresj@bpe.es

Guía de productos guia_productos@bpe.es

Internet
Coordinador Internet BPE Luciano Rubio lrubio@bpe.es

Producción/ Maquetación
Jefe de maquetación
Javier Herrero jherrero@bpe.es

Maquetación Ismael Ortuño, Isabel Rodríguez, Feli Ruiz
Portada Qué idea
Fotografía Botán
Jefe de producción Agustín Palomino

Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi
Encuadernación Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F. Telf.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. *Distribución Estados:* AUTREY. *Distribución D.F.:* UNIÓN EVOCEADORES.

Publicidad
Director de Publicidad Miguel Onieva monieva@bpe.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo, Pedro Núñez, Israel Martín
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos



Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tel: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com
EE UU y Canadá: Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tel: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Acteam. Tel: 886 2 711 4833.
Bélgica/Holanda/Luxemburgo: Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

Suscripciones
Diego García Quirós y Julia González suscrip@bpe.es

PC ACTUAL está editado por
Business Publications España, S.A.

Consejero Delegado Antonio González Rodríguez
Director de Publicaciones Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Director Financiero Ricardo Anguita
Director de Marketing Daniel Bezares

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954

29 febrero 2000 Difusión controlada por 

Para participar en esta sección

Envíe sus sugerencias a esta sección, incluyendo su nombre y DNI, mediante carta a PC ACTUAL (Ref Lectores. C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid), por fax al tfno.: 913 273 704, o por e-mail a fercla@bpe.es
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar su opinión.

Publicidad informativa

Os escribo porque he visto en esta sección alguna que otra queja sobre el alto volumen de publicidad incluido en PC ACTUAL. Para mí, y pienso que para muchos lectores, es al contrario. Uno de los atractivos de vuestra publicación es el numeroso surtido de anuncios que, además de convertiros en la revista más «gorda» del quiosco, me permite comparar de una manera eficaz toda la oferta de productos que se comercializan en España.





El volumen de publicidad incluido en PC ACTUAL es un aliciente para muchos de nuestros lectores, deseosos de encontrar ofertas.

Aprovecho esta carta para pediros que, como complemento a vuestros fiables análisis de productos, evaluaseis el trato al cliente y el servicio post-venta de las principales tiendas españolas. Este tipo de comparativas, como las que realiza la revista de la OCU, son muy útiles para que los usuarios sepamos, además del precio, la calidad del servicio que nos ofertan. Por ejemplo, podéis simular una avería de un PC y comparar distintas reparaciones, precios, tiempos de entrega... Seguro que os lleváis muchas sorpresas.

Julio Martín (Madrid)

Ofertas engañosas

Os escribo para quejarme amargamente de las supuestas «ofertas» de multitud de tiendas de informática, algunas de ellas anunciantes de PC ACTUAL. Ya no se trata de los abusos y engaños destinados a los principiantes, sino de ofertas engañosas. Y es que los usuarios estamos hartos de ver llamativas promociones en los anuncios de cualquier revista y cuando vamos a adquirir dicho producto, nos encontramos ante la sorpresa de que se les ha agotado. Pero, casualmente, siempre tienen otro producto sensiblemente más caro que, a su juicio, es muchísimo mejor. Pero lo mejor del tema es que ese anuncio fraudulento sigue publicándose meses después.

En este sentido valga como ejemplo la publicidad de equipos dotados con el AMD K7 que he visto en PC ACTUAL en los últimos meses cuando, según la información publicada por la revista, el suministro de los mismos ha comenzado hace muy poco.

Gonzalo Márquez (GONTXA@teleline.es)

BeOS y PC ACTUAL

En el número 107 de PC

ACTUAL publicaron un artículo muy bueno sobre el sistema operativo BeOS pero, desde entonces, ni una línea más y ha pasado casi un año. Sinceramente les doy las gracias por publicar dicho artículo, que generó mi interés por el mundo BeOS, un S.O. que para mí supera con creces en estabilidad y potencia a Windows 95/98.

Con esta carta quiero pedirles que incluyan una sección en su CD dedicada a BeOS, en la que se nos proporcione un poco de software, al igual que hacen con OS/2 y otros sistemas.

Somos muchos los usuarios del BeOS y les aseguro que no tiene nada que envidiarle a OS/2, excepto el software existente. Incluso tenemos *suites* ofimáticas capaces de abrir ficheros de Word o el archipopular Quake 2. ¿Qué más queremos? A lo mejor un poco de atención: un hueco en PC ACTUAL no nos vendría nada mal.

Aprovecho estas líneas para animaros a publicar un CD especial BeOS, así como una versión «demo» para que la gente lo conozca un poco más.

Santiago Mengual (smatelma@worldonline.es)

Marketing total

Pocas veces he visto en una revista dos artículos tan relacionados sin proponérselo como en el número de diciembre de PC ACTUAL. En el primero, titulado «Ciberparanoia» (pág. 32), Susana Herrero comenta acertadamente la tontería que se está adueñando del mercado de consumo, con el éxito de Internet como señuelo, y cómo los vendedores espabilados se están aprovechando de ello. Frases como *«últimamente no es difícil sentirse hostigado por empresas que intentan vender un producto, sea de la naturaleza que sea, relacionándolo con la Red y los adelantos tecnológicos»*.

Como hecho a propósito, unas páginas más adelante, en un artículo titulado «La Hora Beat se une a Internet para cambiar los hábitos del usuario» (pág. 440), Javier Martínez nos cuenta las maravillas del último invento de la empresa de relojes Swatch, la «Hora Universal Internet», sin por lo visto haberlo analizado mínimamente. Resulta que semejante prodigio sólo consiste en tomar un sistema de uso corriente y fácil, con más de 150 años de antigüedad (la hora GMT, conocida oficialmente desde 1928 como hora UT, Universal Time), cambiarle el formato para que no se note mucho, enchufarle una @ delante para implementar el tono «Internet» que criticaba Susana Herrero y vendérnoslo a buen precio, con elaboradas campañas que lo pongan de moda, como una nueva maravilla sin la cual no deberíamos ser capaces de vivir. Un ejemplo perfecto.


Algunos lectores han destacado el oportunismo de Swacht al apuntarse a la moda Internet.

Pienso que la mayoría de los lectores de PC ACTUAL deben estar más próximos a los planteamientos del primer artículo, y no se dejan impresionar por semejantes «inventos». Pero, ¿qué pasa con quien no tiene la formación o la información necesarias para poder hacer lo mismo? Confío en que su revista se esforzará en proporcionar criterios que permitan a todos distinguir los productos con verdadero valor tecnológico, de los que no tengan más méritos que un buen marketing.

Pere Torrodellas (ptorrodellas@airtel.net)

Alternativas de telefonía local

En vuestro informe de diciembre sobre operadoras telefónicas dejabais entrever que las llamadas locales todavía estaban bajo la jurisdicción de Telefónica. Craso error. Hace meses que el monopolio de Telefónica sobre las llamadas locales se ha roto, al menos en determinadas ciudades españolas. En concreto, en Asturias, de los tres grandes núcleos de población, hay dos, Gijón y Avilés, que cuentan con un operador de telefonía fija que les ofrece todo tipo de llamadas, desde locales a internacionales, y el tercero, Oviedo, lo tendrá a lo largo de este año.

Me refiero a las compañías de Televisión por Cable, (concretamente en Asturias, TeleCable) que comenzaron a ofrecer a mediados del 99 telefonía fija y acceso a Internet con auténtica tarifa plana.

En estos momentos mi trato directo con Telefónica es nulo. No tengo ni he tenido nunca instalación de teléfono en mi casa contratada con Telefónica: El teléfono fijo de mi casa es de Telecable (llegando la señal por el mismo cable por el que llega la de televisión) y tengo acceso a Internet por unas 4.500 pesetas al mes, esté conectado el tiempo que esté, y a una velocidad media de unas 12 Kbs por segundo. Con la ventaja añadida de que no tengo ocupada la línea telefónica mientras estoy conectado.

Eso sin contar que Telecable ofrece también un acceso gratuito más clásico a través de la línea telefónica y sorteando Infovía, con sus propios nodos de acceso.

Rodolfo Martínez (rudy@drimar.com)

Sugerencias para PC ACTUAL

Soy comprador de PC-ACTUAL desde mayo de 1993. Obviamente, me gusta la línea que sigue la revista ya que, siete años después, aún sigo adquiriéndola. Sin embargo creo que todo es mejorable. Algunos ejemplos:

1.- Hace mucho tiempo que se incluye al final de la revista una página con cupones para los sorteos. Si mal no recuerdo esta medida se adoptó a petición de los lectores, ya que anteriormente los cupones se insertaban en mitad de la revista obligando a estropear la misma si se querían enviar. Desgraciadamente hace unos cuantos números que se nos propone una especie de ejercicio «recursivo». Se supone que debemos enviar el cupón del final de la revista, pero en el mismo se nos indica que hay que enviar el cupón que está ¡en mitad de la revista! Ante la duda sobre cuál hay que enviar yo he optado por enviar los dos juntos (¿y si pierdo un premio por no enviar el cupón adecuado?). Además, si vale cualquiera de los dos, ¿no podría un lector enviar dos cupones aumentando de esta forma sus posibilidades de ganar? Propongo un par de soluciones. Una de ellas podría ser la de incluir dos páginas de cupones al final en lugar de sólo una. Otra, procurar que detrás de los cupones centrales haya publicidad y no artículos. ¿Y qué tal la participación vía correo electrónico? Se podría incluir una «tarjeta» con un código único en cada revista. De ese modo se podría enviar ese código junto con las soluciones y datos personales (asegurándose de este modo la participación única de los



compradores de cada edición). Creo que la solución es técnicamente viable, aunque no sé si económicamente posible.

2.- Como he mencionado anteriormente soy comprador de la revista desde hace casi siete años. Eso son unos 77 números y no hay estantería que lo resista. Creo que con motivo del número 100 de la revista se incluyeron varios años de la revista en el CD. ¿Habría posibilidades de seguir haciendo lo mismo? ¿Qué tal cada año? Se podría incluir un cupón coleccionable al final de la revista y al final de cada año remitir un CD con todos los números de ese año a los lectores que tuviesen todos los cupones. ¿Y los que no los tengan todos? Podrían pagar una cantidad adicional por cada número que no hayan comprado. Sólo como «castigo».

3.- Pediría también la inclusión en el CD de cursos de utilización de programas, cursos de programación, etc. Ni siquiera haría falta que tuviesen el formato de «curso multimedia». Incluso archivos de texto o páginas web serían adecuadas. Podría incluso abrirse un foro en el que los lectores enviasen las direcciones de páginas web donde han encontrado buenos cursos.

4.- También quiero pedir la supresión del CD-Temático. Aunque comenzó su andadura de una manera muy adecuada, se ha acabado convirtiendo en un CD de publicidad: pocos programas *shareware* o *freeware* y muchas, muchas demos. ¿Qué ha sido de aquellos CDs que tardábamos semanas en explorar por su cantidad de contenidos?

5.- Sobre la presencia de la revista en la Red mi opinión no es demasiado buena. A decir verdad hace mucho tiempo que no entro (unos cuatro o cinco meses), pero cuando sí lo hacía comprobé que muchos enlaces no funcionaban y se producían muchos errores (por ejemplo al consultar los ganadores de los sorteos). Además comprobaba con sorpresa que, al cargar la página principal, mi navegador indicaba que ocupaba unos 250 Kbytes. ¿Qué tal algo más sencillo? Personalmente prefiero una página con un acceso rápido (es decir, sin excesivas florituras gráficas) pero que me remita a contenidos interesantes.



Un lector nos recuerda de que hay alternativas para conectarse a la Red sin pasar por Telefónica.

Bueno, salvo estos pequeños detalles, la opinión que tengo de la publicación es muy buena, así que espero no que se mantenga esta línea sino que mejore como lo ha hecho estos últimos años.

Alvaro Santamarina Macho(alvarosm@netcom.es)

Gracias Alvaro por tus sugerencias y toques de atención. Eso sí, discrepamos en tu valoración de los CDs Temáticos —alcanzaron una nota de notable alto en la última encuesta de lectores de la revista—, y en la dejadez de nuestra web. Es cierto que nos queda mucho por andar en la Red pero ya hemos rediseñado nuestra interfaz y cada vez hay más contenidos y servicios. Y te garantizamos que es una de nuestras grandes apuestas para este

El defensor del Lector

Los espacios publicitarios

El lector Ignacio Torreira de la Hera ha planteado a este Defensor algunos puntos que hemos considerado interesante comentar a la dirección de PC ACTUAL. Dice Torreira: «*el motivo que me ha llevado a escribirle un mail ha sido su columna del número de enero. Estoy plenamente de acuerdo con la opinión de Martín Lobo sobre los premios anuales. Este concurso pienso que se hace demasiado a lo grande, parece estar destinado sólo a proveedores de hardware y dueños de tiendas de informática ya que ¿cómo voy a poder votar yo a una placa base entre diez? Como mucho habré usado una, pero no por ser la mía debe ser la mejor. Lo que quiero decir es que las votaciones de la mayoría de los productos son simplemente vistazos a números anteriores del PC ACTUAL y se vota a la que más puntuación obtuvo*».

Fernando Claver confirma que «*es difícil que un usuario pueda votar cualificadamente las 50 categorías de productos que conforman los Premios PC ACTUAL. Por eso nosotros le ayudamos con una preselección objetiva, conformada por todos los productos que han obtenido el galardón de Producto Recomendado por nuestro Laboratorio Técnico. Pero lo cierto es que, a diferencia de cualquier otra convocatoria editorial, el usuario juega en nuestros Premios un papel activo, decisivo a la hora de calificar los mejores productos del año. Y su voto es fruto de su experiencia personal y profesional, de los comentarios expertos de otros usuarios, de los análisis leídos en PC ACTUAL y otras revistas del sector. En definitiva, nuestros Premios pueden no ser perfectos, aunque intentamos mejorarlos año a año, pero son imparciales. Lo que sí podemos decir es que, evidentemente, son mucho menos comerciales que otras iniciativas donde los ganadores se eligen a dedo*».

Pero el lector nos plantea otras consideraciones, entre ellas, «*la inclusión de publicidad encubierta en la revista durante los dos últimos años. Fácilmente uno se da cuenta que las empresas anunciantes en la revista se ven favorecidas en reportajes, comparaciones e incluso portadas (caso K7)… En concreto mi PC lo adquirí en Jump hace dos años, desde entonces me fijé que en la revista nunca se nombraba a Jump hasta el pasado mes de noviembre, fecha en la que creo que empezó a anunciarse en la revista. Lo mismo ha pasado con Gateway*».

«*Otro ejemplo en la sección Multimedia ACTUAL: en las puertas de Navidad un reportaje sobre Swacht, ¿A qué viene ese reportaje? Ya se había tratado el tema del dichoso reloj en un número anterior. Está clara la publicidad ¿De pago y camuflada bajo un reportaje?*»

Ante acusaciones tan serias, Fernando Claver contesta esta vez que «*PC ACTUAL es una revista dedicada al 95 % al análisis y revisión de productos. Indudablemente, los productos que más venden son los que más aparecen en las páginas de la revista debido al interés que suscitan entre los usuarios. Pero nunca confundimos los espacios publicitarios o promocionales con los editoriales*».

«*Por otro lado, somos también una revista de actualidad. De ahí la justificación editorial de publicar análisis de Gateway (una compañía de las importantes a nivel mundial recién instalada en nuestro país) o publicar una entrevista —la única en medios especializados— con el presidente de Swacht. Creemos con honradez que es una información fresca e interesante. Y además, por ahora, Swacht no se anuncia en PC ACTUAL*».

Además, este Defensor quiere recordar a nuestro lector que los espacios publicitarios en la revista están totalmente diferenciados de los contenidos editoriales. Diversos estudios realizados en varios países señalan que los lectores de revistas técnicas valoran los espacios publicitarios como una fuente de información necesaria para los usuarios.

Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Después del Y2K

Pues ya ven, amaneció el 2000 y en apariencia fue como el primer día de un año cualquiera. Por lo demás, todo continuó siendo lo mismo tal y como era previsible, por fortuna o por desgracia, según se mire. Hay quien se ha sentido estafado porque no ha tenido ocasión de observar los catastróficos efectos del Y2K que se nos habían anunciado, que se ha sentido víctima de la «industria del terror», de unos «vivos» que han explotado adecuadamente el error informático más caro de la historia.

Cualquiera de las empresas de servicios dedicadas a prevenir el efecto Y2K objetará que si no se han producido catástrofes es, precisamente, porque se han puesto los medios para evitarlas. Vamos, que por ahora no se han disparado andanadas de misiles desde los silos nucleares, ni los sistemas de control del tráfico aéreo y terrestre se han vuelto locos, ni los hospitales se han quedado de pronto sin suministros, ni las centrales de energía nuclear se han vuelto locas... Quizá se haya desprogramado algún reproductor de vídeo doméstico y en alguna parte han comenzado a aparecer en el censo niños con cien años de edad como consecuencia del efecto 2000, pero son problemas secundarios que lo único que indican es que nadie se ocupó de prevenir las consecuencias del cambio de dígito en algún sistema.

Los pequeños problemas derivados del 2000 irán siendo subsanados a medida que se detecten, pues de no hacerlo bien podría ocurrir que la Seguridad Social niegue a los recién nacidos la jubilación que supuestamente les corresponde al no haber cotizado durante su supuesta vida laboral y Hacienda acabaría persiguiéndoles por no haber hecho las correspondientes declaraciones de la renta y serían requeridos por el Ejército para regularizar su situación militar: reclutamiento y pase a la reserva, todo de la misma: Miren ustedes por donde quizá los recién nacidos con cien años de edad se libren de la mili, es un decir.

Por lo demás ¿Qué ha cambiado con el 2000? En España seguimos sin tarifa plana para el acceso a Internet a través de la red telefónica básica (y lo que te rondaré morena), mientras en Estados Unidos sigue sin producirse acuerdo en las conversaciones entre las partes implicadas en el juicio de Microsoft. Un acuerdo éste que se perfila poco menos que imposible tras la publicación en USA Today de una noticia filtrada, según la cual las autoridades norteamericanas planean dividir al gigante del software en dos empresas diferentes, una dedicada a aplicaciones y otra a sistemas operativos. El anuncio ha provocado una lluvia de desmentidos por parte del Departamento de Justicia norteamericano y los 19 Estados querellados contra la compañía.

El verdadero «efecto 2000» no es otro que el que haya transcurrido un año más de nuestras vidas sin apenas darnos cuenta



Esteban Morán
emorán@acttec.com

Ballmer, el nuevo CEO de Microsoft, ha manifestado en una teleconferencia que la noticia ha sido filtrada interesadamente por ejecutivos del Departamento de Justicia, con el propósito de presionar a la compañía para que llegue a un rápido acuerdo. El último capítulo del culebrón es que Microsoft ha presentado un documento en refutación de las acusaciones de prácticas monopolísticas ilegales.

En síntesis, el documento esgrime la norma emitida por el Tribunal Supremo de Apelación de Columbia en el sentido de que Internet Explorer y Windows forman parte de un mismo producto. Microsoft considera que, pese a los contratos de exclusión de Nestcape Navigator con los distribuidores, no se puede hablar de prácticas monopolísticas en un momento en que Netscape ostentaba el 80 % del mercado de navegadores. Microsoft se acoge asimismo a las leyes de copyright para defender su derecho a prohibir la modificación de Windows a sus distribuidores y exigir la entrega del S.O. a los usuarios tal y como Microsoft lo ha diseñado, dado que *«esa es la esencia del copyright»*. Además, los abogados de la compañía descartan la posibilidad de que alguien pueda ejercer un monopolio real ya que *«el panorama competitivo relativo a la decisión de este caso se extiende desde los S.O. de PCs compatibles con Intel hasta englobar todas las plataformas que rivalizan por la atención de los desarrolladores de software y usuarios»*.

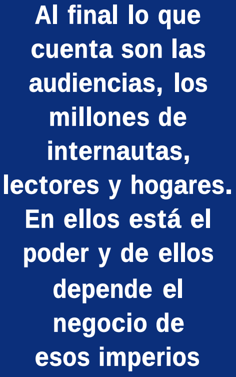
Como se puede observar, el panorama no ha cambiado mucho después del temido Y2K. El verdadero «efecto 2000», en fin, no es otro que el que haya transcurrido un año más de nuestras vidas sin apenas darnos cuenta.

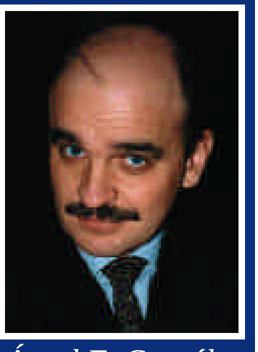
Imperios de información y comunicación

Tecnología de portales y web, distribución y contenidos están creando un caldo de cultivo que alimentarán nuevas fusiones de gigantes como, por ejemplo, la que podría unir los destinos de Microsoft, AT&T y Disney resolviendo muchas de las preocupaciones que tienen, revitalizando su andadura por los mercados y multiplicando sus posibilidades de seducción

Recuerdo que hace casi una década, Wolfgan Jaegger, en su despedida como presidente de Digital España, nos sorprendía adelantando la convergencia entre los mundos de la información y la comunicación. Una convergencia en su opinión mucho más trascendente que la de la informática y las telecomunicaciones de la que se hablaba por aquel entonces.

Diez años después, aquella tertulia de sobremesa, en la que por cierto salió a relucir la propia Warner así como grupos más cercanos como el español Prisa, recobra la actualidad tanto por la sonada fusión protagonizada por AOL y la mencionada Time Warner, como por las que seguirán a corto plazo y que maduran rápidamente en un caldo de cultivo que asocia continentes y contenidos gracias al aglutinante de la red o, mejor, de redes: Internet, entre otras.





Ángel F. González
afgonzal@bpe.es

Con ello ha recuperado vigencia el titular ¡Todos queremos ser AOL! tallado en noviembre de 1998 cuando American On Line tomaba el control de Netscape y daba otro paso de gigante en su proyecto empresarial, además de aportar una zona de altas presiones en el escenario de las compañías que nacieron ofreciendo acceso a Internet y que desde entonces evolucionan para convertirse en imperios de información y comunicación.

Ahora la clave está en los contenidos y la mejor demostración tiene igualmente a AOL como protagonista consiguiendo la fusión con la prestigiosa, tradicional, poderosa y algo obsoleta Time Warner: el gigante de los medios que nació en 1923 adquirido por una compañía que acaba de cumplir los 15 y que en su corta pero intensa historia se ha nutrido de éxitos en el mundo virtual.

Una parte importante del mérito se debe a uno de los fundadores de AOL, Steve Case, emprendedor al más puro estilo americano que ha sabido deslumbrar a Jerry Levin, su homólogo de Time, que durante años ha intentado conducir a su imperio a los nuevos escenarios, allí donde AOL es rey y reina.

Sin embargo, tras una reflexión algo más relajada, atenuada por la perspectiva y sin las convulsiones que provocan los importes de las operaciones o las valoraciones bursátiles, lo que permanece en el tamiz, lo que verdaderamente se valora y aporta valor son los usuarios, los clientes: en el caso de American On Line y de Time-Warner, más de 20 millones de internautas y otros 13 millones de hogares a los que llega el cable de la Warner, a los que hay que sumar 120 millones de lectores de publicaciones Time y los otros tantos que pasan por los webs de proveedor de Internet.

Por encima de otras maestrías, al final, parece que lo que cuenta son los seguidores, la potencialidad, o capacidad real, de seducción, de atención y de respuesta de unas audiencias que han de ser millonarias.

De lo que no cabe duda es de que esa convergencia se consagra como una tendencia de nuestro tiempo. Compañías entre las que están Microsoft, AT&T, Yahoo!, Disney, Viacom y News Corp se observan unas a otras con algo más que con interés, mientras ponen en sus respectivos escaparates lo mucho que saben y que tienen en materia de *know how* web, distribución, contenidos y, por descontado, clientes; todo valorable a la hora de llegar a acuerdos que superen al record vigente y propiedad de AOL-Time.

Estamos en un apasionante momento que, como ya apuntan algunos analistas, podría decantarse en otra sobresaliente fusión como la que uniera los destinos de AT&T, Disney y Microsoft. Una fusión que puede considerarse como algo más que posible y que, además de lograr proyección de futuro, ayudaría a resolver muchos de los problemas que hoy afectan a sus protagonistas: Microsoft perdería temores ante decisiones de la justicia americana; AT&T contrarrestaría la ventaja sumada por Time Warner en la industria de la comunicación y la Disney minimizaría la problemática que tiene con sus cadenas de distribución. Sin ser la única quiniela es, con diferencia, de las que más apuestas está consiguiendo. Desde algún velero en el Mediterráneo o green de golf, Jaegger seguro que comentará aquello de que “ya lo dije yo”.

Yo trabajo con Windows 2000

Desde hace más de dos meses trabajo con una versión casi definitiva de Windows 2000 Professional. Aunque en su apariencia externa se diferencia muy poco de Windows 98, desde el primer momento uno se da cuenta de que está ante dos sistemas operativos muy diferentes, donde Windows 2000 supera con creces al 98 en estabilidad y rapidez de ejecución.

Como ya anunciamos hace tiempo en la revista, el próximo día 17 se va a presentar a nivel mundial Windows 2000 en sus versiones Professional, Server y Advanced Server. Desde hace dos meses tengo instalada la copia de evaluación Revisión 2128 de Windows 2000 Professional tanto en el PC del trabajo como el de mi casa, versión que en breve voy a actualizar al producto final con el que ya estamos trabajando en PC ACTUAL para publicar un extenso informe sobre este sistema operativo el próximo mes.

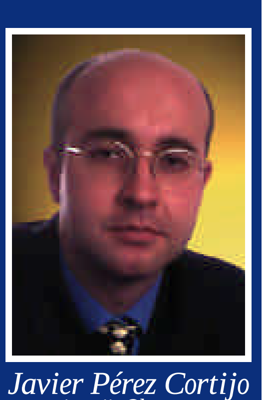
Uno de los privilegios que tiene trabajar en una revista como la nuestra es la posibilidad de probar con antelación todo tipo de productos, conociendo su evolución desde las primeras *betas* hasta el paquete final, es decir, el que se comercializa en las tiendas.

En el caso de Windows 2000 tengo que reconocer que desde muy temprano, cuando todavía no era más que una *beta* un tanto inestable, no pude evitar caer en la tentación de instalarlo en uno de los PCs del Laboratorio. Al principio no quise arriesgarme a dañar el ordenador con el que habitualmente trabajo, más que nada porque no quería verme sorprendido por el clásico *bug* que se presenta en el momento más inoportuno. Sin embargo, cuando Microsoft envió la Revisión 2128, asegurando que ya se trataba de una versión prácticamente final, pensé que había llegado el momento de dar el salto e instalarla en el PC del trabajo.

Desde aquel día, mi ordenador, un Pentium II a 233 MHz con 64 Mbytes de RAM, algo de lo más «normalito» para los tiempos que corren, va mejor que nunca. He notado un aumento significativo de velocidad y, sobre todo, nunca más se me ha colgado la máquina, algo a lo que me tenía bastante acostumbrado mi Windows 98 Second Edition.

Lo cierto es que no le exijo demasiado a mi equipo, lo único que le pido es tener abiertas varias aplicaciones a la vez y poder trabajar con ellas sin verme sorprendido por los temibles «cuelgues». Creo que un PC como el mío puede desenvolverse perfectamente con Word, Photoshop, un cliente de Notes, Outlook Express y poco más, sin olvidar el tránsito habitual de ficheros por la red y la consulta a la agenda de contactos de la revista.

Windows 2000 se presenta con el objetivo de convertirse en el sistema operativo de la empresa digital de la próxima década



Javier Pérez Cortijo
jcortijo@bpe.es

Todas estas tareas no son nada del otro mundo, es lo mínimo que se le debería exigir a Windows, aunque por desgracia hemos aprendido a convivir con los fallos del 98 y nadie le da importancia. Por mi parte, ya no estoy dispuesto a «pasarle» ninguna a W98 y, mientras la gente de Microsoft no me sorprenda con un Windows Millennium que solucione de una vez por todas los fallos del 98, Windows 2000 Professional va a ser mi nuevo sistema operativo.

Ya sé que Bill Gates quiere dejar claro que Windows 2000 en sus diferentes versiones es un sistema operativo exclusivamente pensado para la empresa, y que para el resto de los mortales Windows 98 debería ser más que suficiente. También sé que gastarse alrededor de 30.000 pesetas en una actualización del 98 al 2000 es más de lo que se puede permitir la mayoría de los usuarios domésticos. Por estos motivos, creo que Microsoft debería darse el máximo de prisa en la transición entre Windows 98 Second Edition y Neptune (nombre en clave del futuro Windows para el hogar pero con el núcleo del 2000), aunque todo parece indicar que desde que se presente Windows Millennium (la nueva revisión del 98 que se lanzará el próximo verano) y la comercialización de Neptune todavía tendremos que esperar más de un año.

Por el momento, yo voy a continuar con Windows 2000 en mi máquina del trabajo y hasta que no salga Millennium haré lo mismo en mi casa. Si la nueva versión del 98 me acaba convenciendo, quizá cambie mis hábitos domésticos, aunque la verdad es que es muy fácil acostumbrarse a lo bueno y tal vez no haya marcha atrás.

Resistencias, chips y trapo

La eterna discusión de la educación de los hijos tiene desde hace un par de años un nuevo frente abierto: los beneficios o perjuicios de los juguetes electrónicos. Opiniones hay para todos los gustos.

El juguete revelación de estas navidades ha sido el Furby, pequeño peluche con tripas de silicio, capaz de hablar, responder a estímulos y aprender el vocabulario de quienes le rodean. Otra vez más la tecnología ha hecho posible los sueños de muchos niños ávidos de mascotas con vida propia, bajo mantenimiento y botón de apagado. ¿Quién no ha tenido un muñeco al que le hemos contado nuestros secretos y hemos deseado con todas nuestras fuerzas que tomara vida, se moviera y nos respondiera? Los ordenadores, a día de hoy, no pueden ofrecernos tantas capacidades (y menos en un peluche), pero cada vez se acercan más.

Por supuesto no soy contrario a los juguetes tradicionales tales como osos de peluche, mecanos y puzzles; pero si estoy en contra de la radicalización nostálgica y rechazo sistemático de cualquier juguete electrónico. Esta radicalización no es exclusiva del mundo de la electrónica ni de nuestros tiempos. Mucha gente se negaba a subir en tren al principio de su existencia porque consideraba que la velocidad que alcanzaba (la nada despreciable cifra de 40 kilómetros por hora) era excesiva y muy perjudicial para la salud.

Una de las claves de la evolución del conocimiento humano, que comparte lugar de privilegio con la comunicación masiva del saber, es la continuada reducción de la edad en la que se aprenden las cosas. Así, en el siglo XVII solo unos ancianos privilegiados conocían los secretos del por qué la manzana cae al suelo, mientras que hoy en día cualquier muchacho de 15 años conoce la existencia de fuerzas de atracción entre masas. En términos más prácticos: conozco niños que con cinco años son capaces de programar un vídeo mientras que sus abuelos aún les parece magia el mando a distancia. Cuanto antes se acerquen los niños a la tecnología, antes la comprenderán, antes aprenderán a vivir con ella (y por lo tanto antes aumentarán su calidad de vida) y antes estarán dispuestos a contribuir con nuevas innovaciones. No importa para qué la usen ni que entiendan por qué y como funciona; importa que se habitúen a su uso, aprendan a utilizarla y capten la lógica que involucra. A partir de este punto, ellos mismos sacarán a la luz sus inquietudes y, en muchos casos, conocerán razones espontáneamente.

El Tamagotchi y el Furby han tenido tanto éxito por que son mascotas con vida propia y botón de apagado



Luciano Rubio
lrubio@bpe.es

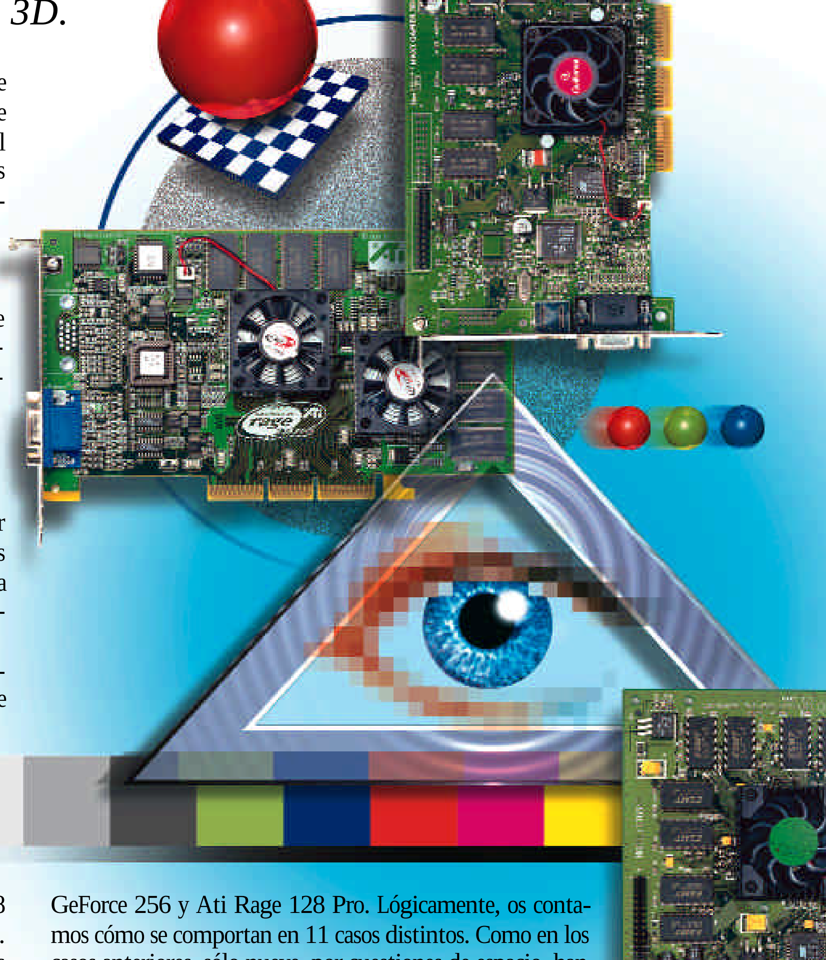
Al fin y al cabo, la creatividad que se desarrolla con un papel y un juego de pinturas o con un mecano se puede desarrollar con un ordenador; la rapidez de reflejos y la habilidad manual se puede llegar a adquirir con un videojuego; y el cariño y la responsabilidad se puede fomentar con mascotas virtuales. Y todo lo que aprendan en esta etapa, les será de vital importancia en el desarrollo de su vida.

Otra de las cuestiones de moda sobre este tema es el tiempo que se pasa delante de un ordenador o de una videoconsola. Por supuesto que todos los excesos son «malos» (creo que sería mucho más correcto decir que no son recomendables), y dedicar el ocio de cualquier infante únicamente a un ordenador, o a una videoconsola es tan malo y perjudicial como no tener *hobbies*, pasar horas y horas delante del televisor, dedicar el tiempo libre sólo a leer libros o, simplemente, no hacer otra cosa que jugar al ajedrez. Normalmente, en estos casos la culpa suele recaer sobre sus padres, que prefieren que estén entretenidos con lo que sea mientras los dejen tranquilos. Aunque también hay que señalar que los grandes genios en la humanidad se han caracterizado por una obsesión manifiesta desde muy tiernas edades por las disciplinas en la que han destacado.

Sistemas gráficos

Un pequeño elemento que encierra el poder y calidad de la imagen

La heterogeneidad de las aplicaciones que se ejecutan en el segmento doméstico tiene un claro reflejo en la oferta de tarjetas gráficas, que abarca desde sencillas placas apoyadas fuertemente en la CPU del ordenador hasta potentes aceleradoras 3D.



Una vez más la diversidad de público en el mercado de consumo y, por consiguiente, los distintos usos que hace del ordenador encuentran su paralelismo en el segmento de tarjetas gráficas. Así, en estas páginas queremos representar una realidad que contempla la demanda de productos de muy variada relación precio/prestaciones.

Una escenario complejo

Antes de introducirnos de lleno en la descripción y análisis de los distintos modelos, valoramos escuetamente el pasado, presente y porvenir del panorama 3D. En ese sentido, comentamos cómo hemos asistido, por un lado, a la progresiva migración de los chips profesionales hacia el territorio doméstico y, por otro, a la supervivencia de tarjetas sencillas y baratas que cumplen su función sin ningún alarde tecnológico.

Todo el conjunto juega un papel esencial para proporcionar una respuesta adecuada a cada una de las necesidades de los usuarios y, para que realmente éstos sepan qué les ofrece cada propuesta, las hemos sometido a una serie de pruebas que descubriréis perfectamente explicadas a continuación.

Conocida la metodología de evaluación abordamos las soluciones más económicas con seis unidades recogidas en tabla, de las cuales hemos elegido tres para tratarlas con mayor profundidad. En cualquier caso, ninguna posee más de 8 Mbytes de memoria de vídeo ni supera las 10.000 pesetas de precio. Entre los chips que integran podemos mencionar el Voodoo 3 1000, Ati Rage XL, S3 Trio 3D/2X o RIVA TNT2 Vanta.

Seguidamente, nos detenemos en la gama media con 18 placas testeadas (nueve comentadas con sus respectivas fichas). Si echáis un poco la vista atrás, detectaréis que los productos situados en este escalafón, hace unos meses estaban ubicados en el más alto. Por eso nos suenan tan familiares los nombres de Savage4, TNT2 Ultra, TNT2 Pro, Voodoo3 o G400. Se trata de los penúltimos «micros» que vieron la luz arropados por una memoria cuya cantidad y velocidad ahora se ha quedado «pequeña» para el tope de la gama.

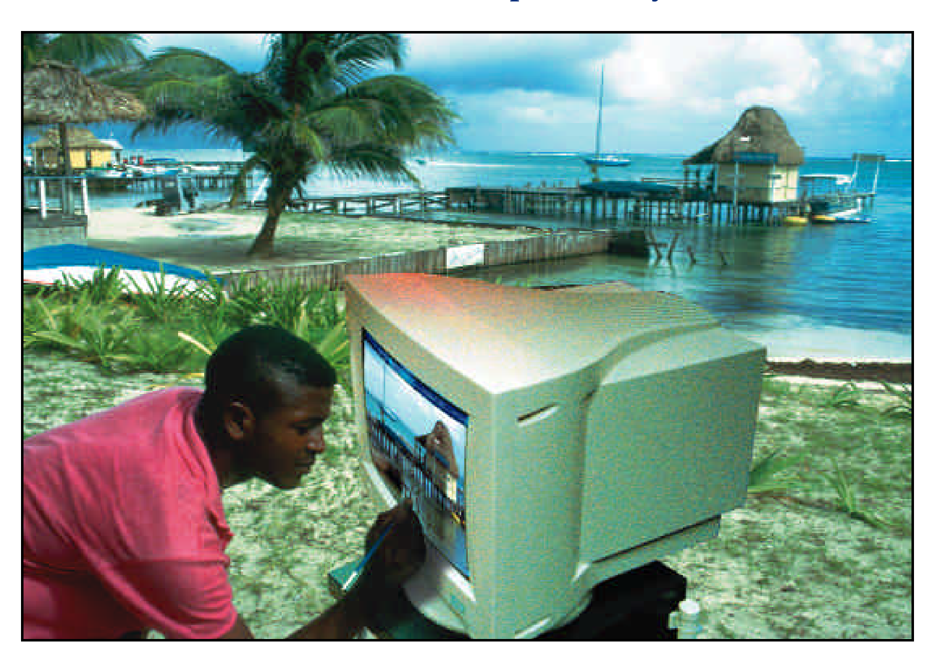
Y los más modernos y potentes chips que se implementan ahora en las tarjetas de nueva generación son los prestigiosos GeForce 256 y Ati Rage 128 Pro. Lógicamente, os contamos cómo se comportan en 11 casos distintos. Como en los casos anteriores, sólo nueve, por cuestiones de espacio, han logrado acceder a un área más amplio donde mostrar más detenidamente sus características técnicas.

Para concluir, conoceremos las virtudes de los GlideWrappers para emular instrucciones Direct3D y OpenGL, además de todos los secretos de la generación de mundos tridimensionales.

Susana Herrero

Cruce de Caminos

Pasado, presente y futuro del entorno 3D



El sector de los procesadores gráficos ha llegado a un punto en el que cada cual debe decidir qué camino seguir para conquistar el liderazgo. Hasta ahora los chips domésticos han implementado todas las tecnologías que nacieron en el terreno profesional. La cuestión que se suscita ahora consiste en decidir qué camino seguir.

Actualmente, las tarjetas gráficas del sector doméstico han llegado a un nivel de desarrollo tecnológico difícil de rebasar. La revolución que se ha venido produciendo hasta la llegada del chip GeForce 256 de nVIDIA ha acabado. Se ha logrado un conjunto de características que no son fáciles de superar, por lo que el ciclo de vida de los productos se ha incrementado por primera vez. Lo único que se puede aumentar fácilmente son los niveles de potencia, empleando velocidades cada vez mayores o sistemas de proceso simétrico. En la generación presente empezamos a vislumbrar dichos desarrollos, que serán comunes en la próxima generación que saldrá de aquí a final de año.

En los artículos que encontraréis a continuación se analizaran los productos según el nicho de mercado en el que se encuadran en función de su rendimiento. Puede haber solapamientos en los precios, pero en general se deben bien a la política de marca, bien a extras adicionales. Hemos de destacar que, a grandes rasgos, un mismo producto se posiciona en los diferentes nichos según progresa su vida útil. Un mismo fabricante en un momento dado mantiene varios chips en gamas diferentes. Un tiempo después su producto más nuevo sucede al anterior y éstos se reubican en gamas inferiores hasta que su venta no aporta beneficio y son descatalogados.

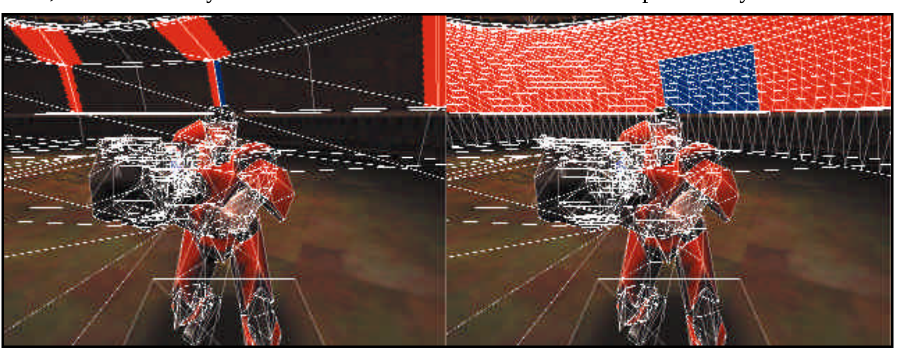
El ejemplo perfecto es el chip TNT y toda su descendencia. Cuando salió el TNT2, el TNT se vendió como gama media. Pero además nVIDIA ha diversificado al máximo su oferta incluyendo un TNT rebajado, llamado Vanta, y los nuevos TNT2 M64 con módulos de vídeo, TNT2 Pro que se sitúa un poco por debajo del modelo tope de gama, llamado TNT2 Ultra, sucedido ahora por el GeForce.

Dentro de medio año, el GeForce ocupará la gama media en las variantes que nVIDIA quiera, mientras el NV15 o 20 le sucederá como tope de gama. El mismo ejemplo podríamos comentar sobre Ati y sus Rage Pro, Rage 128, Rage 128 Pro y Aurora. Algo similar ocurre con 3dfx y sus Voodoo3 1000, 2000, 3000, 3500, y las futuras Voodoo4 4500, Voodoo5 5000 y 6000.

En cuanto al mercado profesional, las cosas van más despacio y en menor número. La futura escisión de las estaciones de trabajo que empleen Itanium, el primer microprocesador de la familia IA-64, probablemente ofrecerá nuevas posibilidades de expansión a este sector, que hoy por hoy se encuentra demasiado cerca de los PC de gama alta.

Caballo de batalla

El chip GeForce representa la culminación del sector doméstico: no hay ninguna característica radicalmente distinta entre las tarjetas profesionales y las GeForce. Sólo persiste la omnipresente cuestión de la escala, cimentada en base a unos precios sustancialmente más elevados. GeForce incorpora la mayoría de los efec-



Como toda escena 3D, el elemento básico de Quake III Arena son los polígonos, que vemos en esta instantánea. Quake III incorpora la posibilidad de variar la complejidad geométrica de ciertas escenas para adaptarse a muy diversos niveles de potencia. En escenas complejas, la GeForce siempre tendrá ventaja frente a cualquier otra tarjeta, al menos en OpenGL y Direct3D 7.

tos 3D imaginables y acelera todos los procesos relacionados con la generación de la imagen, de cabo a rabo. No es tan potente como algunas otras soluciones, pero supera sin problemas a los mejores productos profesionales que tengan más de tres años de vida.

El único punto flaco de este producto es que sólo demuestra claramente su superioridad con programas que empleen OpenGL o Direct3D 7. En el resto, es sólo un poco más rápida que las demás ofertas. Pero esa responsabilidad no cabe achacarse a nVIDIA sino al conjunto de la industria de software.

Uno de los asuntos no resueltos en esta revolución 3D se centra en la diferencia temporal con la que aparece el software que sabe sacar partido al hardware. Las casas de software de entretenimiento son empresas pequeñas que no pueden crear un juego en 6 meses. El tiempo medio de desarrollo no para de aumentar, llegando a los 4 años. En ocasiones se debe a que DirectX muta cada 6 meses y obliga a reelaborar el motor gráfico. Otras veces, el problema es la magnitud de elementos artísticos a incorporar: texturas, personajes, editores de niveles, ...

Lo cierto es que actualmente no hay ningún juego Direct3D que aproveche el motor de geometría e iluminación presente en el GeForce. Afortunadamente, aquellos programas que empleen OpenGL sí sufrirán un acelerón considerable. El ejemplo más palpable es Quake III Arena, al que dedicamos las fotos de esta sección.

Como ya pasó con Quake I y II, los productos que salen del genial John Carmack están adelantados a su tiempo y aprovechan antes los últimos chips 3D. Hace un par de años que lleva investigando nuevas tecnologías a incorporar en futuros motores gráficos. Pero hace un año paralizó el proyecto, llamado Trinity, para concentrarse en aquellas cosas que fueran más factibles en términos de rendimiento y características 3D.

En la nevera de Trinity se guardan maravillas que se irán implementando según lo vaya tolerando el hardware. Entre ellas mencionaremos experimentos con escenarios basados en mallas deformables y de nivel de detalle automático, auténtica iluminación dinámica asociada a generadores de sombras que no empleen mapas de luces, poligonización en tiempo real a partir de NURBS, etc.

Panorama

La competencia de nVIDIA no se queda a la zaga, aunque ninguno de sus contendientes brille con más intensidad. Matrox continúa ofreciendo la G400 Max que queda rezagada en 3D, luchando con TNT2, Voodoo3 y Ati Rage 128 Pro.



Para simular condiciones de iluminación direccional más precisas, incluyendo sombras más o menos estáticas, se aplican los llamados mapas de luces que son texturas que drenan o añaden luz.



Para terminar se añaden las texturas que diferencian y dan realismo.

Dos son las apuestas que pretenden derrocar al GeForce y coinciden en los planteamientos: usar multiproceso en forma de soluciones multichip. El Rage 128 llegó al mercado tarde, como le ha pasado al 128Pro, pero Ati guardaba en secreto el proyecto Aurora, cristalizado en la Fury Maxx. Esta tarjeta incluye dos Rage 128 Pro independientes trabajando en paralelo y logra, prácticamente, doblar su rendimiento.

3Dfx ha optado por la misma solución y ha diseñado un chip, el VSA-100, que puede trabajar en configuraciones simétricas de 1 a 32 chips. La familia de tarjetas Voodoo4 llevará un único «micro», mientras las Voodoo5 emplean entre dos y cuatro.

Las soluciones Maxx y VSA-100 persiguen lo mismo: aumentar la velocidad de la tarjeta, pero chocan con un inconveniente muy serio y es que obligan al «micro» central a procesar la geometría e iluminación antes de que ellos trabajen. Si este es rápido procesará la geometría con suficiente velocidad para alimentar a los chips gráficos. De lo contrario, éstos se pasarán el tiempo muerto esperando a la CPU. Eso es lo que no le pasará al GeForce y es la razón por la que, de cara a futuro, nVIDIA tiene una ventaja competitiva clara.

Nada impedirá a nVIDIA lanzar su ya finalizado NV15, sucesor del GeForce en primavera y subirle los MHz desde los conservadores 120 MHz actuales a un mínimo de 166 - 183 MHz. Lo único realmente novedoso de las Voodoo5 será el anti-alias, pero dudamos que sea efectivo en juegos de alta carga como Quake III u otros. Desgraciadamente, el Voodoo4 se presentará en el presente mes o el que viene (febrero o marzo), por lo que tendremos que esperar para valorarlo.

Gama baja y media

Quizá lo más llamativo de este especial sean las tarjetas de última generación, sin embargo, hemos querido incluir una serie de modelos que, a pesar de llevar algún tiempo en el mercado, todavía se encuentran a la venta. Además, no todo el mundo quiere o puede gastarse un dineral para disponer de la más alta tecnología si tal vez no vaya a aprovecharla.

Por ello se ha incluido un gran número de aceleradoras, las cuales han sido divididas en dos secciones: aquellas que consideramos van enfocadas al nivel más básico y otras que se encuentran ubicadas entre éstas y las avanzadas. Los asiduos seguidores de nuestra revista podrán comprobar que algunos de estos modelos ya salieron publicados en su día (cuando eran una novedad). No obstante, hoy en día siguen teniendo la misma tecnología y potencia que en el pasado, por lo que hemos considerado oportuno analizarlas para que vosotros veáis más claramente si realmente vale la pena o no invertir una cantidad considerable de dinero teniendo en cuenta las prestaciones obtenidas.

Uno de los aspectos que quizá algunos echéis más en falta en esta comparativa sea la presencia de las nuevas Voodoo 4 y Voodoo5, basadas en el chip VSA-100, pero nos ha sido imposible contar con ellas ya que aún no hay ninguna unidad disponible en nuestro país. De todos modos, esperamos que lo publicado os sea de gran ayuda y os sirva para decidiros a la hora de adquirir alguna tarjeta gráfica, ya sea antigua o moderna.

PC Jose Ignacio Nieto

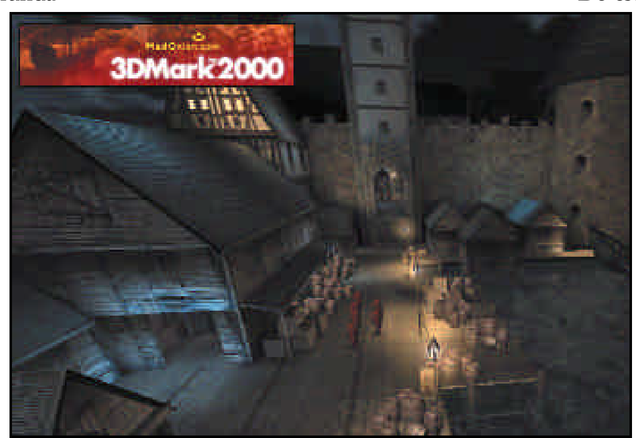
La evaluación

Analítica de texturización, geometría e iluminación avanzadas

A continuación nos disponemos a explicar las pruebas que se han realizado en nuestro Laboratorio Técnico para que, llegado el momento de interpretar los gráficos publicados, todo quede claro y no lleve a confusiones.

Uno de los apartados más importantes en toda comparativa que se precie son sus pruebas, ya que en ellas se basa gran parte del artículo, así como las conclusiones que se sacan de los productos. Como no podía ser de otro modo, también en este especial sobre tarjetas gráficas (en el que se han recorrido todos los niveles existentes en el mercado, exceptuando las estrictamente profesionales), se han pasado una serie de *tests* basados fundamentalmente en dos programas: el 3DMark2000 y el Quake III. Ambos son capaces de aprovechar la tecnología T&L existente en algunos de los modelos analizados (procesador gráfico GeForce 256).

A pesar de que a algunos lectores esta cantidad de datos les pueda parecer algo engorrosa debido al gran número de tarjetas que han pasado por nuestras manos, serán de inestimable ayuda a la hora de comprender el rendimiento real de cada una de ellas.



Los contrastes de luces y sombras en el 3Dmark2000 son uno de los puntos más exigentes de la prueba.

Plataformas utilizadas

Hemos recibido numerosas llamadas preguntando la razón por la cual en números anteriores nos hemos decantado por utilizar plataformas basadas en procesadores Intel y no hemos optado por otro tipo de fabricantes, dígase AMD. Lo cierto es que hasta el momento habíamos elegido Intel por pensar que, de este modo, abarcábamos un mayor número de usuarios puesto que estos procesadores están más extendidos que los de su más directa competencia. No obstante, en el artículo de este mes, hemos decidido incluir también algunos de los resultados obtenidos utilizando un ordenador montado con el Athlon de AMD (además de los derivados de un Pentium III y de un PC con placa i820). La base principal sobre la que hemos realizado la gran mayoría de nuestras pruebas ha sido un equipo con procesador Intel Pentium III a 550 MHz y 128 Mbytes de memoria. Considerando que éste cuenta con un chipset BX, podemos deducir que el máximo soporte de bus gráfico es el AGP 2x. Asimismo, hemos optado por otro sistema que incluye un «micro» de AMD, más concretamente un Athlon a 600 MHz, que también viene acompañado por 128 Mbytes de memoria. De este modo, además de cubrir un campo más amplio de rendimientos, podemos comprobar el comportamiento de los nuevos procesadores gráficos trabajando junto al mencionado «micro», que utiliza un bus más rápido, a 200 MHz. Sin embargo, por lo que hemos tenido la ocasión de comprobar, éste no ha servido de mucho, debido fundamentalmente a que este tipo de placas usan, al igual que las anteriores, un bus AGP 2x, por lo que el ancho de banda no aumenta.

Con el fin observar también cómo trabajan con un puerto gráfico más rápido, hemos realizado algunas pruebas de referencia sobre una plataforma basada en el chipset i820, el cual es, sin duda, el futuro más inmediato en lo que a placas base se refiere. Ésta ya está capacitada para soportar el AGP 4x, por lo que el rendimiento general de las aceleradoras se incrementa ostensiblemente.

Hemos aplicado las dos últimas configuraciones única y exclusivamente sobre las tarjetas de más alto nivel, ya que en la actua-

Comparativa sobre plataformas Intel y AMDL

Plataforma	Fabricante	Modelo	Chip	Velocidad del chip (MHz)	Bus máximo	Cantidad de Memoria (Mbytes)	Tipo de Memoria	Velocidad de Memoria (ns)	Ramdac (MHz)
Intel BX	Creative Labs	3DBlaster GeForce 256 Annihilator	GeForce 256	120	AGP 4x	32	SDRAM	5	350
Intel i820	Creative Labs	3DBlaster GeForce 256 Annihilator	GeForce 256	120	AGP 4x	32	SDRAM	5	350
AMD Athlon	Creative Labs	3DBlaster GeForce 256 Annihilator	GeForce 256	120	AGP 4x	32	SDRAM	5	350
Intel BX	Guillemot	3D Prophet DDR-DVI	GeForce 256	120	AGP 4x	32	DDRSDRAM	6	350
Intel i820	Guillemot	3D Prophet DDR-DVI	GeForce 256	120	AGP 4x	32	DDRSDRAM	6	350
AMD Athlon	Guillemot	3D Prophet DDR-DVI	GeForce 256	120	AGP 4x	32	DDRSDRAM	6	350

Disponibilidad del i820

En la actualidad, la única tecnología capaz de aprovechar la velocidad del bus gráfico AGP 4x, es la del chipset i820. Teniendo en cuenta que las nuevas tarjetas gráficas ya vienen preparadas para usar este ancho de banda, nos hemos visto en la obligación de comprobar su rendimiento en estas condiciones. Por ello, hemos utilizado dos de las opciones más destacados de la gama alta, la 3DBlaster GeForce 256 Annihilator de Creative y la 3D Prophet DDR-DVI de Guillemot, para que hagan de «conejillo de indias». Los resultados son evidentemente superiores (tal y como podréis comprobar en la tabla que se incluye a continuación), ya que además de lo mencionado, debemos tener en cuenta que el equipo ha sido montado con un procesador Pentium III 733 acompañado por 128 Mbytes de memoria tipo RIMM.

Resolución Máxima soportada	3DMark2000 1.024	3DMark2000 1.600	Quake III 640	Quake III 1.024	Quake III 1.600	Precio (pesetas / euros)
2.048 x 1.536	3.571	1.996	76,8	65,6	30,2	38.700 / 232,59
2.048 x 1.536	4.655	2.440	105,8	80,9	34,8	38.700 / 232,59
2.048 x 1.536	3.704	2.000	86,6	67,8	30	38.700 / 232,59
2.048 x 1.536	4.137	2.420	80,6	74,6	36	54.302 / 326,36
2.048 x 1.536	4.764	2.503	107,9	83,2	35,8	54.302 / 326,36
2.048 x 1.536	4.499	2.433	90,1	78,4	35,7	54.302 / 326,36

lidad son las que menos conocemos (por ser los últimos lanzamientos al mercado) y las que probablemente más os interesen a vosotros, los lectores. También han aparecido nuevas tecnologías hasta el momento nunca vistas, por lo que resulta interesante observar su comportamiento en varios entornos más modernos. Con todo ello pretendemos que dispongáis del mayor número posible de puntos de referencia a la hora de decantaros por un modelo u otro entre el amplio espectro que hemos cubierto este mes.

Las pruebas

Para que un conjunto de *tests* sea lo más preciso posible, es necesario abarcar un extenso campo de posibilidades. En este caso nos referimos a las resoluciones utilizadas y al número de colores sobre los que se han pasado los diferentes *benchmark*. En lo que a librerías Direct 3D respecta (3Dmark2000), para la gama baja y media de tarjetas se ha usado una resolución de 1.024 x 768 puntos combinada con 16 y 32 bits de profundidad de color. Mientras, en las de más alta categoría se han obviado los 32 bits y se ha optado por una resolución de 1.600 x 1.280 puntos. La razón es evidente: la mayoría de las placas presentadas en las dos primeras gamas no soporta dicha resolución pero, por el contrario, este resultado es uno de los más trascendentales en la evaluación de los modelos más avanzados.

Haciendo referencia a las librerías OpenGL utilizadas por el Quake III, comentaremos que ha ocurrido lo mismo que en el caso anterior a excepción de que, para poder comprobar el rendimiento de las tarjetas más modernas exigiéndolas lo mínimo, se ha incluido la resolución más básica, 640 x 480 puntos.

Coincidiendo con la presentación de las nuevas tecnologías aplicadas a los procesadores gráficos, nosotros también hemos querido unirnos a esta tarea innovadora estrenando una metodología de pruebas. Nos referimos a que por primera vez en nuestra publicación vamos a utilizar el *benchmark* 3Dmark2000, que utiliza las librerías Direct 3D. Lo mismo ha ocurrido con la vieja aplicación que usaba OpenGL (Quake II), sustituida en esta ocasión por el nuevo juego Quake III Arena.

En el primero de los casos, el mismo programa ejecuta una serie de demos aplicando multitexturas, de modo que exige poco a poco más potencia y capacidad 3D a la tarjeta que esté conectada en ese instante. Las mencionadas demostraciones van aumentando paulatinamente en calidad de imagen generando gran cantidad de texturización e iluminación por lo que la sobrecarga de trabajo crece progresivamente. A continuación se emplean diversos efectos entre los que se encuentra el *enviroment bump mapping* para que, de esta forma, al finalizar la ejecución del programa, éste muestre una serie de resultados independientes asociados directamente a la puntuación final, que es precisamente la que se publica en el presente artículo.

Por otro lado encontramos el Quake III Arena, que ofrece la posibilidad de ejecutar varias demos, tras lo que proporciona la cantidad de cuadros por segundo que ha logrado desarrollar. Nosotros nos hemos decantado por la denominada 001 a las resoluciones ya comentadas. Anteriormente hemos desactivado, por medio de los correspondientes comandos, el sonido, ya que éste podría afectar considerablemente al resultado final por restar algunos recursos al sistema.



Quake III Arena supone uno de los mayores retos para una tarjeta gráfica a causa de su complejidad de texturas.



Debido a la enorme texturización hay tarjetas a las que le cuesta «mover» estos gráficos.



Para aprovechar las ventajas de librerías OpenGL, el Quake III Arena es perfecto.

PC David O. García

La alternativa económica

Abordamos las placas más veteranas del mundo gráfico

No todo el mundo necesita una Voodoo3 3500, ni una GeForce 256, ya que una tarjeta que se comporte con soltura en entornos 2D es más que suficiente para un público sin elevados requerimientos.

Miguel Ángel Cobos

En esta primera parte de nuestro Tema de Portada hemos incluido aquellas placas que o bien fueron actualidad tecnológica en su día o proporcionan una serie de características que las hacen útiles para un trabajo que no exija de las habilidades tridimensionales que se aportan en gamas superiores. Aunque hemos dispuesto de 6 modelos, sólo abordamos en profundidad tres de ellos, suficientes para cubrir todos los aspectos técnicos y funcionales que podéis encontrar en este sector. Todos ellos tienen en común un precio muy atractivo.

Entrando un poco en detalle, dos de ellos emplean tecnología de Ati, otros dos de S3, mientras que los restantes han recurrido a un chip de 3dfx y otro de nVIDIA. Tan sólo este último nos asegura una compatibilidad cien por cien con OpenGL, lo que permitirá disfrutar con seguridad de juegos de última generación como Quake III Arena y Descent 3. En este punto es necesario recalcar los problemas encontrados en la 3dfx Velocity 100 y la Ati Xpert 98 Pro, paliables, en el primer caso, deshabilitando la característica OpenGL y, en el segundo, descargando una librería desde *www.opengl.org*.



Las pruebas

Es evidente que estas placas están dirigidas principalmente a entornos que no exijan demasiado del sistema, siempre y cuando trabajen con librerías Direct3D, ya que la mayoría de ellas no pueden hacerlo con OpenGL, excepto, en algunos casos, con parches de gran tamaño. Sólo las propuestas de 3dfx y de Genius (basada en un procesador de nVIDIA) han sido capaces de «correr» nuestro *benchmark* Quake III Arena.

Otro de los aspectos que más influyen en la diferencia de rendimientos con respecto a otras gamas es la memoria incluida, ya que ninguna de ellas pasa de los 8 Mbytes aunque, eso sí, las dos citadas anteriormente tienen una velocidad interna de 6 ns.

No cabe la menor duda de que la unidad que más nos ha llamado la atención en esta categoría ha sido la Genius GraphicMaster Vanta que, a pesar de ser la más cara (junto a la Velocity 100), ha obtenido unos resultados medianamente aceptables trabajando con librerías Direct3D y OpenGL. En el caso de decantarnos por alguno de estos modelos, lo más recomendable es actualizar los controladores periódicamente, con lo que el rendimiento mejora sensiblemente. No debemos olvidar un detalle y es que las tarjetas de esta categoría van enfocadas al trabajo en 2D.

Características de las tarjetas gráficas analizadas

Tarjeta	3dfx Velocity 100	Ati Xpert 98	Ati Xpert 98 Pro	Genius GraphicMaster Vanta	Genius GraphicMaster	JoyImage Apollo Trio 3D Plus Trio 3D/2X
Chip	Voodoo3 1000	Ati Rage XL	Ati Rage 3D Pro AGP 2X	nVIDIA RIVA TNT2 Vanta	S3 Trio 3D/2X	S3 Trio 3D/2X
Bus	AGP 2X	AGP 2X	APG 2X	APG 4X	APG 2X	AGP 2X
Memoria / velocidad	8 Mbytes SGRAM / 6 ns	8 Mbytes SDRAM / n.d.	8 Mbytes SGRAM / 10 ns	8 Mbytes SDRAM / 6 ns	8 Mbytes SDRAM / 8 ns	4 Mbytes SDRAM / 10 ns
RAMDAC	300	n.d.	230	250	230	230
3DMark2000 Pro	480	x	x	1.775	x	x
Quake III 640 x 480	38,9	x	x	40,9	x	x
Quake III 1.024 x 768	22,3	x	x	19	x	x
Precio (pesetas / euros)	9.395 / 56,46	7.652 / 45,98	9.051 /54,39	9.395 / 56,46	7.325 / 44,02	3.793 /22,79
Distribuidor	Intranet Computer Tfn: 91 554 08 63	Ati. Tfn: 91 710 20 23	Ati. Tfn: 91 710 20 23	UMD. Tfn: 902 128 256	UMD. Tfn: 902 128 256	Intranet Computer. Tfn: 91 554 08 63

*Las casillas marcadas con «x» indican la incapacidad técnica de la tarjeta para superar la prueba.

3dfx Velocity 100

Estamos ante una de esas tarjetas cuya primera impresión resulta algo pobre. Esto se debe, fundamentalmente, a los enormes huecos presentes en su placa, motivados por las distancias existentes entre el bus AGP y el frontal donde se conecta el cable de vídeo. Para este tipo de configuración, los componentes necesarios podrían integrarse en una superficie mucho más pequeña.

La Velocity 100 es una solución AGP 2X con un RAMDAC de 300 MHz, dato este último que se traduce en unos rangos de refresco que van desde los 60 a los 160 Hz. Mediante sus 8 Mbytes de memoria SGRAM de 6 ns, se consiguen resoluciones de hasta 2.048 x 1.536 y 1.600 x 1.200 puntos para representaciones en dos y tres dimensiones, respectivamente.

Aunque los valores registrados en 3DMark2000 Pro son bastante bajos, tan sólo el hecho de superar estas duras pruebas hacen que merezca la pena hablar de esta tarjeta. Tanto el *Z-Buffer* como el tamaño de las texturas están limitados a 16 bits, aunque el escaso número de *frames* reportados se reduciría aún más si pudiésemos variar estos parámetros. Bajo Quake III Arena y con soporte OpenGL activado, descubrimos fallos en la visualización de las escenas mostradas, detalle éste que desaparece si deshabilitamos la utilización de la librería.

PC ACTUAL
Velocity 100
Precio: 9.395 pesetas (56,47 euros).
Fabricante: 3dfx.
Distribuidor: Intranet Computer.
Tfn: 91 554 08 63.
Web: www.3dfx.com

Valoración	3,4	6,5
Precio	3,1	

Ati Xpert 98 Pro

Siguiendo la orientación básica que da Ati a sus tarjetas encontramos este modelo que integra el procesador Ati Rage 3D Pro AGP 2X, cuyo bus consigue transferencias a una velocidad de 133 MHz entre el sistema gráfico y la CPU. Asimismo, gracias a su unidad de coma flotante es capaz de representar hasta 1,2 millones de triángulos por segundo.

Con sus 8 Mbytes de memoria SGRAM de 10 nanosegundos y RAMDAC de 250 MHz, podemos alcanzar resoluciones de 1.600 x 1.200 puntos con una frecuencia de refresco de 85 Hz. La línea Ati Xpert 98 Pro se completa con el «hermano pequeño» de esta placa, la Ati Xpert 98, basada en el procesador Ati Rage XL, también con 8 Mbytes de memoria, esta vez del tipo SDRAM y con un precio final que ronda las 7.650 pesetas (versión *bulk*).

Ninguno de estos modelos debe contemplarse como una plataforma para abordar, por ejemplo, la ejecución de juegos 3D basados en OpenGL o con características avanzadas de DirectX, ya que el soporte no está asegurado en todos los casos. Por ejemplo, Quake III no funciona siempre con este chip (sobre todo a altas resoluciones), aunque la compatibilidad OpenGL está garantizada para Windows NT.

PC ACTUAL
Xpert 98 Pro
Precio: 9.051 pesetas (54,40 euros).
Fabricante: Ati.
Tfn: 91 710 20 23.
Web: www.ati.com

Valoración	3,2	6,2
Precio	3	

Genius GraphicMaster Vanta

Esta tarjeta es un claro representante de lo que se han de considerar como prestaciones aceptables a un precio mucho más que ajustado. Nos encontramos frente a una aceleradora que integra el chip TNT2 Vanta de nVIDIA con 8 Mbytes (4 módulos de 2 Mbytes) de memoria SDRAM de 6 nanosegundos. Exteriormente tiene un aspecto que puede llevar a engaño, ya que sus escasos componentes presentan un tamaño muy reducido. Pero tras esta apariencia discreta se esconden unos resultados superiores a los de placas como la Ati All-in-Wonder 128 y la Leadtek WinFast 3D L300VX, cuyos precios duplican, e incluso triplican, a los de este modelo.

Respecto a las pruebas OpenGL con Quake III Arena, el número de *frames* por segundo también es bueno, aunque a resoluciones de 1.024 x 768 ya empiezan a notarse ciertos retardos, por lo que no recomendamos la utilización de modos de pantalla superiores a 800 x 600 puntos. Claro está que hablamos de aceleración 3D, ya que la tarjeta soporta hasta 1.920 x 1.200 *pixels* a 72 Hz con una profundidad de color de 32 bits.

Si nuestras posibilidades económicas no son muy amplias y buscamos disfrutar de los últimos juegos 3D, el «micro» TNT2 Vanta con recursos no superiores a los 16 Mbytes de memoria es una elección acertada tanto por su precio como por sus prestaciones.

PC ACTUAL
GraphicMaster Vanta
Precio: 9.396 pesetas (56,47 euros).
Fabricante: Genius.
Distribuidor: UMD.
Tfn: 902 128 256.
Web: www.genius-kye.com

Valoración	4,2	8
Precio	3,8	

3dfx Voodoo3 3000 AGP

La familia Voodoo3 está formada por 5 elementos: 3500, 3000 y 2000, las dos últimas disponibles con doble arquitectura, PCI y AGP. Hemos tomado como referencia de análisis el modelo 3000 AGP por ser una opción intermedia entre el rendimiento del modelo superior y el precio de la serie 2000.

Lo primero que nos ha sorprendido de esta tarjeta son sus *drivers*, ya que el rendimiento en nuestras pruebas 3DMark2000 con la ultima actualización de estos (adaptada especialmente para DirectX7) refleja un resultado inferior al registrado si utilizamos los controladores anteriores incluidos en el producto (optimizados para DirectX6). No sucede lo mismo en OpenGL, donde los datos recogidos muestran un mejor comportamiento con el último software. Es en este punto donde el chip Voodoo3 sobresale especialmente, al ofrecer las mejores cifras de este segmento de la comparativa, y eso que incluye solamente 16 Mbytes de memoria SDRAM.

Un aspecto negativo se encuentra en su falta de soporte para texturas de 32 bits, por lo que no hemos podido completar nuestras pruebas más exigentes. A pesar de ello, la calidad de imagen proporcionada es muy buena, aunque el precio no la sitúa entre las más competitivas.

Entre las curiosidades de esta aceleradora, indicar el elevado calor que genera (común en todas las Voodoo3) y que ha llevado a los arquitectos de 3dfx a situar un enorme disipador sobre su «micro».

PC ACTUAL
Voodoo3 3000 AGP
Precio: 25.775 pesetas (154,91 euros).
Fabricante: 3dfx.
Distribuidor: UMD.
Tfn: 902 128 256.
Web: www.3dfx.com
Valoración 4,8
Precio 3,2
8

Ati Rage Fury Pro

Este nuevo desarrollo de Ati incluye su último avance tecnológico: el chip Ati Rage 128 Pro. Se trata de un procesador de 128 bits, compatible con la compresión de texturas de DirectX y soporte DVI para pantallas digitales, entre otras características. El modelo que hemos analizado incluye 32 Mbytes (4 módulos de 8 «megas») de SGRAM de 7 nanosegundos, aunque existe una versión básica con 16 Mbytes de memoria y otra con entrada/salida S-Vídeo.



En nuestras pruebas hemos podido comprobar cómo esta tarjeta presenta unos valores de rendimiento sobre DirectX muy próximos a los obtenidos por la 3dfx Voodoo3 2000, lo que la sitúa en un lugar intermedio de la comparativa. Tampoco sería justo olvidar que esta última no presenta soporte para texturas de 32 bits, lo que sí permite la tarjeta de Ati. Es en este apartado, con una profundidad de color de 32 bits y texturas del mismo tamaño, donde esta placa muestra un mejor comportamiento (siempre sobre nuestras pruebas 3DMark2000).

En lo que a OpenGL se refiere, este nuevo procesador gráfico presenta notables mejoras respecto a su predecesor Ati Rage Fury, con unos incrementos de rendimiento próximos al 16 por ciento para resoluciones de 640 x 468 puntos y del 49 por ciento a 1.024 x 768 *pixels*, siempre con 16 bits de profundidad de color. Con este mismo tamaño de pantalla, pero variando el color y las texturas a 32 bits, obtenemos mejoras superiores al 64 por ciento.

PC ACTUAL
Rage Fury Pro
Precio: 24.570 pesetas (147,66 euros).
Fabricante: Ati.
Tfn: 91 710 20 23.
Web: www.ati.com
Valoración 4,2
Precio 3
7,2

Ati All-in-Wonder 128

Bajo este nombre se esconde la alternativa de Ati para edición de vídeo y sintonización de televisión. En lo que al primer aspecto se refiere, esta tarjeta incluye el chip Ati Rage Theater que permite la captura de vídeo en tiempo real a resoluciones de 720 x 480 puntos y 30 *frames* por segundo (sobre plataforma Pentium III).

En el exterior de la placa, además del adaptador VGA de 15 *pins* para la conexión con el monitor, encontramos dos entradas mini-DIM para I/O y el adaptador para la antena de cable, ya que este modelo cuenta con un sintonizador de televisión.

La representación 2D y 3D está a cargo de un procesador ya veterano de la familia Ati, el Rage 128. Acompañado de 32 Mbytes de memoria SDRAM de 7 ns, este «micro» ofrece unos rendimientos de 1.565 y 1.139 puntos en las pruebas 3DMark2000 Pro a 16 y 32 bits, respectivamente, valores estos que lo sitúan en el último lugar de este segmento comparativo. Por el contrario, sus resultados en OpenGL a 16 bits superan a los de su competidor Matrox, aunque esta tendencia se rompe cuando establecemos una configuración de 32 bits (color y texturas).

El punto fuerte de la All-in-Wonder 128 se encuentra en el precio, algo más de 16.000 pesetas más barato que la Matrox G400-TV.

PC ACTUAL
All-in-Wonder 128
Precio: 37.844 pesetas (227,45 euros).
Fabricante: Ati.
Tfn: 91 710 20 23.
Web: www.ati.com
Valoración 4
Precio 3,3
7,3

Creative Labs 3D Blaster RIVA TNT2 Ultra

Además del modelo analizado a continuación que incluye un chip Savage4, Creative Labs ha aportado a nuestra comparativa el que ahora nos ocupa, que incorpora un procesador RIVA TNT2 Ultra de nVIDIA a 150 MHz.

Debido a que el reloj interno de la tarjeta funciona a una frecuencia de 183 MHz, los resultados obtenidos con ella han sido bastante aceptables. Observando las pruebas que utilizan las librerías Direct 3D (3DMark2000 Pro) comprobaremos que esta placa ha sido superada por otras de similares características técnicas. Sin embargo, no ocurre lo mismo con las librerías OpenGL (Quake III Arena) ya que en este caso el rendimiento aumenta sensiblemente si lo comparamos con el de otras TNT2 Ultra.

Cuenta con 32 Mbytes de memoria SDRAM a 5 ns de velocidad de transferencia interna, repartidos en 16 módulos de 2 Mbytes cada uno. Además se le ha incluido un salida para televisión con formato S-Vídeo junto a la convencional VGA.

Por otra parte, es capaz de desarrollar un máximo de 9 millones de triángulos por segundo y utiliza un DAC de 300 MHz. Por último, consideramos que su precio es algo elevado con respecto a otras aceleradoras de similares características técnicas, ya que a pesar de que se ve superada por la Asus V3800, ésta incluye otros atractivos como unas gafas 3D.

PC ACTUAL
3D Blaster RIVA TNT2 Ultra
Precio: 33.534 pesetas (201,54 euros).
Fabricante: Creative Labs.
Tfn: 91 662 51 16.
Web: www.creative.com
Valoración 4,6
Precio 3
7,6

Creative Labs 3D Blaster Savage4

Si estudiamos atentamente los resultados obtenidos con esta tarjeta, enseguida nos daremos cuenta de que han sido, con diferencia, los más bajos de la gama que en este momento nos ocupa. Incorpora un chip de 128 bits, el Savage4 de S3, que funciona a una velocidad de 150 MHz y tiene un soporte máximo de 24 bits de *Z-buffer*.

Sin embargo, uno de los aspectos que más ha influido en sus bajas cifras es, sin duda alguna, la memoria que Creative ha montado. Ésta, a pesar de contar con 32 Mbytes de SDRAM distribuidos en 4 módulos, registra una velocidad de transferencia interna de 10 ns, mientras que la media en esta gama es de 7 ns.

Es capaz de soportar una resolución máxima de 1.920 x 1.200 puntos y funciona con un DAC de 300 MHz. A medida que vamos aumentando la mencionada resolución en los *benchmark* que hemos utilizado, la diferencia en cuanto al decremento de rendimiento va creciendo.

El Savage4 utiliza una tecnología de tratamiento 3D y texturización propia (de la empresa S3) conocida como S3TC con la que, por lo que nos ha comentado el fabricante, la calidad de las imágenes aumenta considerablemente. De la velocidad no se dice nada. Eso sí, debemos tener en cuenta que el precio también es algo inferior al de otras placas que han pasado por nuestras manos.

PC ACTUAL
3D Blaster Savage4
Precio: 16.293 pesetas (97,92 euros).
Fabricante: Creative Labs.
Tfn: 91 662 51 16.
Web: www.creative.com
Valoración 3,8
Precio 3
6,8

Diamond Viper V770 Ultra

Este modelo representa la cuarta opción montada con procesador gráfico TNT2 Ultra que encontraremos en esta comparativa. En este caso el chip funciona a una velocidad de 150 MHz y, si la comparamos con las otras dos aceleradoras Ultra, ésta ha sido la que ha obtenido unos resultados más discretos. De hecho, se encuentra aproximadamente un 5 % por debajo de su más directa competencia tanto trabajando con librerías Direct 3D como con OpenGL. A pesar de ello, su precio es sensiblemente inferior al de sus «hermanas». La velocidad de reloj estimada es de 183 MHz y, unida a la del chip ya comentado, nos permite apreciar que estamos ante una tarjeta bastante potente a la hora de realizar el tratamiento de texturas.



Junto al mencionado «micro» encontramos 16 módulos de memoria tipo SDRAM de 5,5 ns, completando los 32 Mbytes que se han incluido en total.

Debemos destacar que junto a la unidad, además de los obligatorios controladores, se adjuntar una serie de juegos en CD tales como el Metal Country Wild y el Superbike World Championship. A pesar de no ser un modelo de última generación, ya está preparada para funcionar en placas base con el bus gráfico AGP 4X.


PC ACTUAL
Viper V770 Ultra
Precio: 25.449 pesetas (152,95 euros).
Fabricante: Diamond.
Distribuidor: Computer 2000.
Tfn: 93 297 00 00.
Web: www.diamondmm.com
Valoración 4,6
Precio 3,2
7,8

Elsa Erazor III Pro

Bajo este nombre se esconden dos posibles configuraciones. La que hemos podido evaluar en esta comparativa se caracteriza por disponer de un adaptador con 2 salidas y 3 entradas de vídeo en formato S-Vídeo (mini-DIM) y vídeo compuesto con las que podremos, entre otras cosas, visualizar en una televisión la imagen de nuestro ordenador o capturar en formato MPEG-2 la señal de una cámara. La opción no analizada carece de edición de vídeo.

Volviendo a la que nos ocupa, utiliza los chips IM VPX 322SD y Brooktree Bt869KRF para gestionar la entrada y salida de vídeo, respectivamente. Todo ello se refuerza con software específico, entre el que podemos destacar MainActor, un completo entorno para secuenciación, edición y visualización de vídeos en distintos formatos. En lo que a tratamiento 3D se refiere, el corazón de esta tarjeta es el «micro» TNT2 Pro de nVIDIA, que le permite representar hasta 284 millones de *texels* por segundo. Incluye 32 Mbytes de memoria SDRAM a 166 MHz, velocidad máxima que soporta esta unidad gráfica.

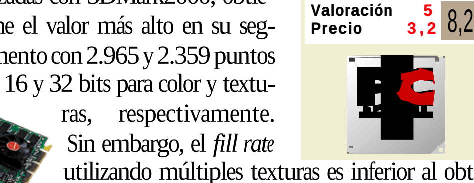
En nuestros *benchmark* de rendimiento se sitúa en un tercer lugar, muy próximo a sus parientes basados en TNT2 Ultra. Sus 2.710 puntos en 3DMark2000 a 16 bits representan tan sólo un 9 por ciento menos de prestaciones que estos, diferencia apenas apreciable cuando disfrutamos de juegos basados en DirectX.

PC ACTUAL
Erazor III Pro
Precio: 28.900 pesetas (173,69 euros).
Fabricante: Elsa.
Tfn: 91 799 03 17.
Web: www.elsa.com

Valoración	4,8	8,4
Precio	3,6	

Guillemot Maxi Gamer Xentor 32

En el número de junio de PC ACTUAL ya pudimos analizar esta aceleradora, volviendo ahora a nuestras páginas por tratarse de una de las mejores que hemos visto con el chip gráfico TNT2 Ultra de nVIDIA. Como ya comentamos en la introducción de este segmento, este procesador es el más potente de la familia TNT2, capaz de representar hasta 300 millones de *texels* por segundo. Si bien en la caja del producto aparece el logotipo de AGP 2X, su «micro» soporta AGP 4X, por lo que esta tarjeta es totalmente compatible con la máxima transferencia.



Aunque la placa proporcionada por Guillemot incluye 16 módulos de memoria SDRAM de 4 Mbytes y una velocidad de 5,5 nanosegundos, hemos constatado que también existen versiones de la misma con 4 módulos de memoria y velocidades de proceso distintas a la vista, por lo que deberemos prestar especial atención a este punto si estamos interesados en adquirirla.

Respecto a las pruebas realizadas con 3DMark2000, obtiene el valor más alto en su segmento con 2.965 y 2.359 puntos a 16 y 32 bits para color y texturas, respectivamente. Sin embargo, el *fill rate* utilizando múltiples texturas es inferior al obtenido por la tarjeta 3dfx Voodoo3 3000, aunque porcentualmente la diferencia es muy pequeña. Lo mismo sucede en OpenGL, donde los resultados la sitúan por detrás del chip Voodoo3, siempre exceptuando los rendimientos en 32 bits, no soportados por la familia 3dfx.

PC ACTUAL
Maxi Gamer Xentor 32
Precio: 30.163 pesetas (181,28 euros).
Fabricante: Guillemot.
Tfn: 902 11 80 36.
Web: www.guillemot.com

Valoración	5	8,2
Precio	3,2	

Matrox Marvel G400-TV

La solución ofrecida por Matrox se caracteriza por integrar en un único producto facilidades de edición de vídeo y soporte 3D. En lo que a la primera característica se refiere, encontramos un módulo externo conectable a la tarjeta de vídeo a través de un cable propietario. Mediante este añadido eliminamos la necesidad de acceder a la parte posterior de nuestro PC, facilitando así la conexión de distintos dispositivos a través de los conectores compuestos y S-Vídeo (tanto para salida como para entrada) que incorpora. También observamos dos de audio para cada uno de los canales de sonido.

Al igual que ocurre con la Ati All-in-Wonder 128, este modelo incluye una sintonizadora de televisión (en este caso, Philips 3139-147) con la cual podemos visualizar en nuestro monitor distintos canales, para lo que sólo es necesario conectar a la misma una antena. La representación de gráficos 2D y 3D está basada en el procesador Matrox G400, que cuenta con una arquitectura interna de 256 bits (2 buses independientes de 128 bits que operan en paralelo), lo que se traduce en unos buenos rendimientos 2D. En este aspecto ofrece unos modos de trabajo de hasta 2.048 x 1.536 puntos de resolución a 16 millones de colores con un refresco de pantalla de 85 Hz.

Por último, señalar que antes de adquirir este producto deberemos considerar el tamaño de nuestra carcasa, ya que sus 25 cms de longitud no la hacen apta para cajas minitorre.

PC ACTUAL
Marvel G400-TV
Precio: 54.350 pesetas (326,65 euros).
Fabricante: Matrox.
Distribuidor: Mitrol.
Tfn: 91 518 04 95.
Web: www.matrox.com

Valoración	4,2	7
Precio	2,8	

Los chips más potentes

Espectacular enfrentamiento entre nVIDIA y ATI



En el mercado gráfico no profesional dedicado al hard gamer existen multitud de aceleradoras de gama superior, de las cuales hemos seleccionado los modelos más representativos y novedosos para su análisis. Previamente, explicamos las novedades técnicas de un sector en plena evolución.

David O. García

A continuación repasaremos los últimos lanzamientos en tarjetas gráficas de gama alta entre los que encontraremos, cómo no, algunos de los nuevos modelos basados en el chip de nVIDIA GeForce 256, además de la esperada Ati Fury Maxx y la Matrox G400 Max. No cabe la menor duda de que los modelos que serán analizados a continuación han sido creados fundamentalmente para aquellos usuarios que se consideren *hard gamers*, ya que el rendimiento ofrecido por la mayoría de estas unidades puede ser considerado como espectacular.

GeForce 256 a fondo

A pesar de que la empresa puntera en la fabricación de *chips* , nVIDIA, haya tardado algo más de tiempo en presentar su GeForce 256 del que transcurrió desde el TNT al TNT2, lo cierto es que la espera ha valido la pena, ya que ha conseguido crear una auténtica «máquina». Los dos aspectos más novedosos y que dotan a este tipo de tarjetas de gran parte de su enorme potencia son tanto el anhelado paso a los 256 bits como la inclusión de una novedosa unidad de proceso conocida como GPU (*Graphics Procesing Unit*).

El GeForce 256 cuenta con la escalofriante cifra de 23 millones de transistores ensamblados sobre el mencionado motor de render de 256 bits, es capaz de generar entre 10 y 15 millones de triángulos por segundo y puede representar hasta 480 millones de *texels* (*pixels* con textura) también por segundo. Se ha incluido la tecnología denominada como *Quadtexel*, que puede generar cuatro *texels* por ciclo de reloj, el doble que la anterior TNT, alcanzando así la velocidad de 120 MHz y con un bus de memoria de 166 MHz. Llegados a este punto, algunos os podréis preguntar cómo es posible que este chip trabaje a 120 «megas» si el TNT lo hacía a 150. La respuesta es sencilla, TNT funciona a 150 x 2, mientras que gracias a la arquitectura cuádruple de este nuevo procesador, se obtiene un 120 x 4.

Estamos ante el primer chip que alberga dos motores independientes en su interior, uno de luces dinámicas y otro para la geometría. Conocido el conjunto por el nombre de T&L (*Transforming & Lighting*), supone un punto culminante en el tratamiento de geometría e iluminación alcanzado hasta el momento por un procesador gráfico. Sin embargo aquí no acaba todo, ya que gracias a la GPU incluida en el GeForce, la tecnología T&L se aplica vía hardware por medio de la propia aceleradora, liberando de este modo a la CPU central del ordenador de una gran sobrecarga de trabajo, de forma que pueda centrarse en otros aspectos del juego tales como el sonido o la inteligencia artificial. Así, ambos procesos se ejecutan de un modo mucho más rápido, ya que los mismos fabricantes de nVIDIA aseguran que su «micro» es capaz de destinar hasta 50 GigaFlops en cálculos de coma flotante a las operaciones realizadas sobre imágenes 3D.

Su aplicación

Todas las tarjetas ensambladas por los diferentes fabricantes que se han inclinado por este «monstruo» de nVIDIA lo han hecho aprovechando ya la tecnología AGP 4X que poco a poco se va implantando en las placas base actuales. Con la anterior AGP 2X la tarjeta se veía frenada por el PC, sobre todo teniendo en cuenta los requerimientos y la gran cantidad de polígonos que utilizan los juegos de última generación.

Inicialmente los montadores se han decantado por incluir 32 Mbytes de SDRAM, sin embargo algunos de ellos han ido más allá sacando al mercado otros modelos de gama superior que reemplazan este tipo de memoria por DDRSDRAM. Con esta variación se logra doblar la velocidad de transferencia de datos en el interior de la tarjeta, aspecto que mejora considerablemente el tratamiento de texturas sobre todo a altas resoluciones.

A pesar de todo lo comentado, en este momento podemos decir que aún no hay apenas aplicaciones (dígase juegos) que aprovechen la tecnología proporcionada por el GeForce 256. Citaremos dos programas, nuestro 3DMark2000 y el conocido Quake III Arena, que sí están preparados para explotar todas las ventajas de estas tarjetas, razón por la cual se han convertido en parte fundamental de nuestras pruebas.

Ahondando más en este último aspecto, hemos podido comprobar que, incluso

Características técnicas de los modelos evaluados

Fabricante	Modelo	Chip	Velocidad del chip (MHz)	Bus máximo	Cantidad de Memoria (MB)	Tipo de Memoria	Velocidad de Memoria (ns)	Ramdac (MHz)	Resolución Máxima soportada
Guillemot	3D Prophet DDR-DVI	GeForce 256	120	AGP 4X	32	DDRSDRAM	6	350	2.048 x 1.536
Creative Labs	3DBlaster GeForce 256 Annihilator Pro	GeForce 256	120	AGP 4X	32	DDRSDRAM	6	350	2.048 x 1.536
Elsa	X2	GeForce 256	120	AGP 4X	32	DDRSDRAM	6	350	2.048 x 1.536
Leadtek	Winfast GeForce 256 DDR	GeForce 256	120	AGP 4X	32	DDRSDRAM	6	350	2.048 x 1.536
Guillemot	3D Prophet	GeForce 256	120	AGP 4X	32	SDRAM	5,5	350	2.048 x 1.536
Creative Labs	3DBlaster GeForce 256 Annihilator	GeForce 256	120	AGP 4X	32	SDRAM	5	350	2.048 x 1.536
Leadtek	Winfast GeForce 256 DDR	GeForce 256	120	AGP 4X	32	SDRAM	5	350	2.048 x 1.536
Asus	V6600	GeForce 256	120	AGP 4X	32	SDRAM	5	350	2.048 x 1.536
Space 2000	GeForce 256	GeForce 256	120	AGP 4X	32	SDRAM	5,5	350	2.048 x 1.536
Ati	Fury Maxx	2 x Rage 128 Pro	125	AGP 4X	2 x 32	SDRAM	7	300	2.048 x 1.536
Matrox	G400 Max	G400	n.d.	AGP 4X	32	SGRAM	5	360	2.048 x 1.536

en lo que respecta al *hardware* vigente ahora mismo en nuestros PCs, algunos recursos se quedan cortos, por lo que se desaprovecha parte del rendimiento que se podría lograr con este chip de nVIDIA. Nos referimos más concretamente al bus AGP 2X existente en la mayoría de las placas base del momento, ya que los 66 MHz que con él se alcanzan no son suficientes para registrar la velocidad de transferencia que estas soluciones son capaces de desarrollar.

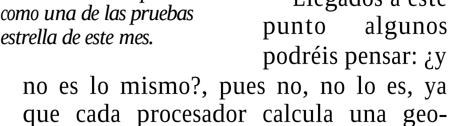
Por otra parte, hemos de destacar que uno de los mayores atractivos que propone nVIDIA con este procesador es el de poder jugar a altas resoluciones sin que para ello resulte imprescindible disponer de un ordenador de última generación.

La respuesta de Ati

Pretendiendo hacer sombra al nuevo chip de nVIDIA, así como a los futuros Voodoo 4 y 5 de 3dfx, Ati ha desarrollado recientemente una tarjeta con la que, a base de potencia, se propone quitar parte del mercado a los otros dos gigantes del mundo gráfico.

Con el lanzamiento de estos nuevos procesadores, el anterior modelo Ati Rage Fury Pro con un chip a 125 MHz se quedaba excesivamente rezagado, por lo que los técnicos de la empresa han decidido crear una aceleradora con el doble de procesadores y de memoria que su anterior modelo. Imitan así, en parte, el modo SLI (*Scan Line Interleave*) de las antiguas Voodoo 2, con las que se podían conectar en un mismo PC dos tarjetas, multiplicando en algunos casos la velocidad de tratamiento 3D.

La Fury Maxx de Ati usa la tecnología conocida como AFR o *Alternate Frame Rendering*, gracias a la cual cada uno de los procesadores se ocupa de una imagen independientemente del otro, por lo que, al menos en teoría, se duplica el rendimiento. Teniendo en cuenta este aspecto, cada chip necesita su propia memoria para poder trabajar, por lo que decir que la Ati Fury Maxx cuenta con 64 Mbytes de memoria tipo SDRAM no es del todo correcto, ya que en realidad lo que tiene son 32 + 32 Mbytes.



Quake III Arena se presenta como una de las pruebas estrella de este mes.

Llegados a este punto algunos podréis pensar: ¿y no es lo mismo?, pues no, no lo es, ya que cada procesador calcula una geometría sin esperar al otro, por lo que se deduce que está realizando el tratamiento de una imagen independiente, sin poder pisar el trabajo de su «hermano gemelo». Por tanto, el «micro» cuenta en realidad con la ayuda de tan sólo 32 Mbytes de memoria, mientras que los 32 restantes supuestamente estarán siendo aprovechados por la segunda imagen que en ese mismo instante está tratando el segundo motor gráfico. Y es que, realmente, lo que se gana es velocidad y no calidad, principalmente en lo que al tratamiento de texturas trabajando a altas resoluciones se refiere.

T&L contra el doble procesador

Ya no cabe ninguna duda de que nos encontramos ante dos tecnologías de muy alto rendimiento, sin embargo cada una de ellas tiene sus pros y sus contras. Claro está que en la actualidad, el hecho de jugar a resoluciones inferiores a 1.024 x 768 puntos resulta casi ridículo utilizando este tipo de tarjetas, ya que ambas ofrecen un rendimiento extraor-

Appian Jeronimo 2000

A pesar de no tratarse de una tarjeta aceleradora del nivel de las incluidas en este apartado del artículo, nos vemos en la obligación de hacer mención de esta solución semiprofesional debido fundamentalmente a la enorme utilidad que puede ofrecer en determinados entornos ofimáticos. Ha sido montada con dos *chips* Permedia 3 que trabajan conjuntamente con los 64 Mbytes de memoria tipo SGRAM repartidos en 8 módulos a una velocidad de 6 ns. Su comportamiento con respecto a este apartado es muy similar al de la Ati Fury Maxx, ya que 32 Mbytes trabajan con uno de los procesadores, y los otros 32 lo harán con su equivalente.

Lo más llamativo de este modelo es el soporte *Dual Head* gracias al cual se puede operar con dos monitores al mismo tiempo. Pero esto no acaba aquí, ya que es posible conectar hasta 4 tarjetas de este tipo en una misma máquina, teniendo de ese modo soporte para un máximo de 8 monitores. Este modelo en concreto lo podremos encontrar a través de su distribuidor en España, Mitrol (Tfn: 91 518 04 95), por un precio de 227.100 pesetas.

3DMark2000 1.024	3DMark2000 1.600	Quake III 640	Quake III 1.024	Quake III 1.600	Salidas de TV	Tipo	Precio pesetas / euros
4.137	2.420	80,6	74,6	36	Sí	S-Vídeo, DVI	54.302 / 326,36
4.101	2.366	80,8	73,9	35,1	No	n.d.	47.300 / 284,28
3.571	1.996	76,8	65,6	30,2	Sí	S-Vídeo	56.000 / 336,57
4.117	2.380	80,1	60,8	22,9	Sí	S-Vídeo, DVI	48.900 / 293,89
3.676	2.035	80,5	66,8	30,1	Sí	S-Vídeo	45.581 / 273,95
3.571	1.996	76,8	65,6	30,2	No	n.d.	38.700 / 232,59
3.716	2.049	80,6	67,1	30,2	Sí	S-Vídeo	39.900 / 239,8
3.700	2.022	80,6	67	30	No	n.d.	45.000 /270,46
3.584	2.084	78	41,8	16,1	Sí	S-Vídeo	39.900 / 239,8
2.745	1.714	59,3	54	28,7	No	n.d.	46.500 / 279,47
2.346	1.273	39,2	33,1	13,8	No	n.d.	41.700 / 250,62

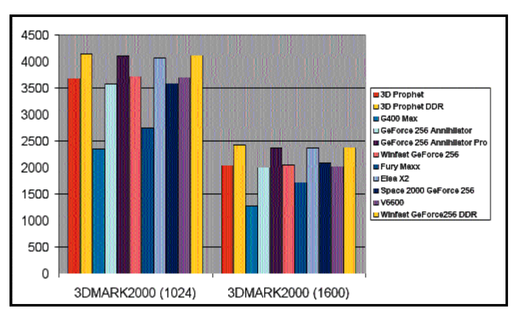
dinario. Sin embargo, hay casos en los que no tenemos otra posibilidad debido a que la CPU de nuestro equipo se halla algo desfasada. Si ocurre esto, lo más recomendable es contar con una placa montada con el procesador de nVIDIA ya que, debido al trabajo que realiza su GPU, libera al «micro» del PC casi al completo de los complejos cálculos de geometría e iluminación de una imagen, asumiendo la propia tarjeta todo el peso de la tarea.

No obstante, eso sí, centrándonos en el tratamiento de texturas a altas resoluciones, dígase por ejemplo 1.600 puntos, la propuesta de Ati es más rápida (aunque ello no representa una mayor calidad en las imágenes), pero única y exclusivamente si la gestión se realiza en modo 32 bits de profundidad de color puesto que, en el caso contrario, el GeForce es más veloz.

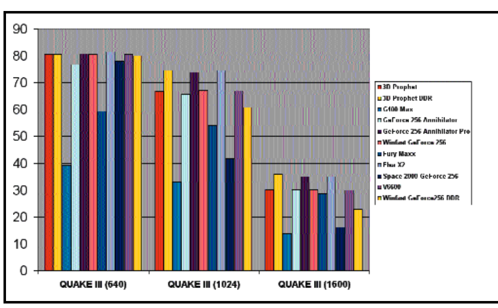
Por otro lado, si se emplea una CPU algo más lenta que los actuales Pentium III o Athlon y no se aprovecha la tecnología T&L de nVIDIA, el GeForce 256 y la Ati Fury Maxx son equivalentes, es decir, el rendimiento obtenido es muy similar.

Conclusiones

Tal y como podemos observar en las pruebas que hemos publicado de todos los modelos basados en el GeForce 256, se han obtenido unos resultados muy similares, tanto en librerías Direct 3D (3DMark2000) como en OpenGL (Quake III Arena). Se pueden apreciar pequeñas disparidades, pero que en realidad no tienen demasiada importancia en la mayoría de los casos (rondan entre un 3 y un 8 %).



En este gráfico observamos el rendimiento de las diferentes tarjetas en 3Dmark2000.



Comportamiento de las tarjetas en Quake III Arena.

Lo mismo ocurre si se comparan entre ellas aquellas tarjetas que cuentan con memoria tipo DDR, ya que las diferencias también se mueven entre un 3 y un 8 % arriba o abajo. Sin embargo, donde sí detectamos un mayor rendimiento es al pasar de las unidades con el GeForce 256 y memoria SDRAM a las que poseen memoria DDRSDRAM. En este caso los resultados tienen una variación mayor, ya que los del segundo tipo son alrededor de un 10 a un 15 % más rápidos. Esto es algo que ocurre única y exclusivamente trabajando a altas resoluciones (superiores a 1.024 puntos) ya que, por ejemplo, si vemos los índices obtenidos en Quake III a 640 puntos, la variación es prácticamente nula.

Eso sí, a pesar de que entre un modelo y otro de tarjetas de un mismo tipo no se perciba demasiada disparidad de rendimientos, hay que tener en cuenta otros aspectos tales como los *drivers* proporcionados por los fabricantes o las entradas y salidas disponibles en la placa.

Por otro lado encontramos la Ati Fury Maxx, que ofrece unos resultados muy similares a los modelos ya comentados de nVIDIA, siempre y cuando el tratamiento se realice sobre resoluciones superiores a 1.024 puntos y con una profundidad de color no inferior a los 32 bits, de lo contrario las conclusiones de los *benchmark* no superan a las que en su día obtuvimos con los TNT2 Ultra.

La otra tarjeta que incluimos en esta parte de la comparativa es la ya más que laureada Matrox G400 Max, si bien hemos podido comprobar que su comportamiento es ostensiblemente inferior al del resto de los modelos tratados este mes en gama alta, al menos en lo que a aceleración gráfica se refiere.

Guillemot 3D Prophet DDR-DVI

Sin lugar a dudas ésta es, de entre todos los modelos analizados en este apartado de la comparativa, la tarjeta de la que hemos obtenido el mejor comportamiento en la gran mayoría de los casos. Naturalmente nos referimos a los dos tipos de pruebas por los que hemos optado en nuestro Laboratorio, es decir, sus buenos resultados se han producido tanto en el tratamiento con librerías Direct 3D como con librerías OpenGL.

Debemos destacar la inclusión de unos controladores de gran calidad, que facilitan al usuario el trabajo a la hora de configurar su aceleradora y poder aumentar el rendimiento de la misma. Sin embargo, es obligatorio comentar que este modelo de Guillemot es el segundo más caro de todos los analizados.

Cuenta con dos salidas de televisión complementarias a la VGA tradicional, una de ellas con formato S-Vídeo y la otra DVI para vídeo digital, lo cual aumenta, si cabe, el atractivo de esta solución de Guillemot.

Los 32 Mbytes de memoria tipo DDRSDRAM se han repartido en 8 módulos de 4 Mbytes cada uno y una velocidad de transferencia interna de 6 ns que, añadidos al procesador GeForce 256 incluido, dotan a esta tarjeta de una potencia excelente en todo tipo de tratamiento de texturas.

PC ACTUAL
3D Prophet DDR-DVI
Precio: 54.302 pesetas (326,36 euros).
Fabricante: Guillemot. Tfn: 902 11 80 36.
Web: www.guillemot.com

Valoración	5,1	7,9
Precio	2,8	

Elsa X2

Al igual que ocurre con otras propuestas, la Elsa X2 incluye una salida de televisión en formato S-Vídeo junto al conector VGA. Se ha montado con un procesador GeForce 256 que trabaja junto a 8 módulos de memoria tipo DDRSDRAM de 6 ns de velocidad.

En lo que a las pruebas respecta, nos ha ocurrido algo muy similar a lo sucedido con la V6600, ya que se ha mostrado muy estable en todos los *test* que ha pasado. Utilizando cualquier tipo de librería gráfica o trabajando a resoluciones tanto altas como bajas, los resultados no han sufrido ningún tipo de variación con respecto a la media. Podemos destacar que el rendimiento obtenido en Quake III Arena a baja resolución es algo superior al del resto de los modelos, siempre dentro de su misma categoría, pero hay que tener en cuenta que estamos hablando de 640 x 480 puntos, con lo cual la ventaja no es demasiado significativa.

Un detalle que no nos ha gustado demasiado de esta aceleradora han sido los controladores que proporciona el fabricante, ya que ni siquiera dan opción a desactivar el *V-Sync* del monitor, aspecto que en determinados casos puede resultar perjudicial para el rendimiento de la placa.

PC ACTUAL
X 2
Precio: 56.000 pesetas (336,57 euros).
Fabricante: Elsa. Tfn: 91 799 03 17.
Web: www.elsa.com

Valoración	5	7,7
Precio	2,7	

WinFast GeForce256 DDR

Nos encontramos ante el modelo más avanzado de los dos que Leadtek ha aportado a nuestro especial, en este caso el montado con memoria DDRSDRAM. Ésta se reparte en 8 módulos de 4 Mbytes cada uno, con una velocidad interna de 6 ns, los cuales colaboran con el «micro» GeForce 256 de 120 MHz montado para realizar las tareas de aceleración 3D. Junto a la salida VGA convencional, encontramos otras dos de televisión, una tipo S-Vídeo y otra especial para vídeo digital (DVI).

Esta placa se ha comportado de un modo bastante aceptable trabajando con librerías Direct 3D (3Dmark2000), sin embargo no ha ocurrido lo mismo si nos referimos a los resultados obtenidos con librerías OpenGL (Quake III) a altas resoluciones. En estas últimas podemos observar que el rendimiento decae ostensiblemente. No obstante, la potencia general ofrecida es espectacular.

Del mismo modo podemos comentar que los controladores incluidos no destacan por su calidad, ya que a pesar de que el fabricante incorpora diferentes CDs entre los que podemos encontrar, por ejemplo, un programa para la reproducción de DVD, los *drivers* en sí no ofrecen al usuario demasiadas opciones de configuración.

PC ACTUAL
GeForce256 DDR
Precio: 48.900 pesetas (293,89 euros).
Fabricante: Leadtek.
Distribuidor: Ek Group. Tfn: 902 350 450.
Web: www.ek.nu

Valoración	4,8	7,7
Precio	2,9	

Guillemot 3D Prophet

Si observamos los resultados obtenidos de la 3D Prophet, supera, aunque por pequeñas disparidades, al resto de modelos con las mismas características técnicas. A diferencia de su «hermana mayor», ha sido ensamblada con memoria SDRAM, aunque cuenta con el mismo procesador gráfico, es decir, un GeForce 256 con una velocidad de 120 MHz. Dicha memoria se ha repartido en 16 módulos de 5,5 ns para, de este modo, poder completar los 32 Mbytes totales con los que cuenta la placa.

Junto a la obligatoria VGA, encontramos una salida de televisión adicional, en concreto nos referimos a una con formato S-Vídeo.

Pese a que la diferencia de resultados con respecto a otras aceleradoras es ínfima, ésta puede deberse, entre otras cosas, a los excelentes controladores que se han incluido, sin embargo es lo único que encontraremos, puesto que no aporta ningún tipo de software adicional. Su precio, por otra parte, es algo más elevado que el ofrecido por su más directa competidora, la Annihilator de Creative, a pesar de que el aspecto externo de ambas sea muy similar.

PC ACTUAL

3D Prophet

Precio: 45.681 pesetas (274,55 euros).

Fabricante: Guillemot. Tfn: 902 11 80 36.

Web: www.guillemot.com

Valoración	5	8
Precio	3	

Creative 3DBlaster GeForce 256 Annihilator

A pesar de que las dos opciones aportadas por Creative Labs incorporen un procesador GeForce 256, ésta logra un rendimiento más bajo debido, fundamentalmente, a que viene ensamblada con memoria SDRAM a una velocidad de 5 ns, repartida en un total de 16 módulos hasta completar los 32 Mbytes incluidos de serie. Por el contrario, en la Annihilator Pro, a pesar de contar con el mismo motor gráfico y una cantidad de memoria similar, ésta es de tipo DDRSDRAM, ostensiblemente más rápida.

El comportamiento de la Annihilator ha sido ligeramente inferior al de sus más directas competidoras, tanto en librerías Direct 3D como en OpenGL, rondando el 5 o 6 por ciento de devaluación. No obstante, también hay que tener en cuenta que es la más económica de toda la comparativa, aunque la diferencia con respecto a otros modelos también es mínima.

Sin embargo, se puede echar en falta alguna salida de televisión, ya que las aceleradoras gráficas, una vez llegan a este punto de potencia, deberían contar al menos con algún dispositivo de este tipo para cumplir un mayor número de funciones. Destacar el hecho de que los *drivers* incluidos junto a la misma son bastante completos y dotan al usuario de un gran control sobre la aceleradora.

PC ACTUAL

3DBlaster GeForce 256 Annihilator

Precio: 38.700 pesetas (232,59 euros).

Fabricante: Creative Labs. Tfn: 91 662 51 16.

Web: www.creative.com

Valoración	4,8	8,1
Precio	3,3	



Asus V6600

Si bien el modelo de gama superior de Asus, la V6800, no ha llegado a tiempo de ser incluido en el especial que nos ocupa, tenemos la oportunidad de realizar un repaso a la V6600, montada con un procesador GeForce 256 a 120 MHz. Viene apoyado por 32 Mbytes de memoria SDRAM (al contrario que la V6800 en la que se ha incluido DDRSDRAM) repartidos en 8 módulos de 4 Mbytes cada uno, que trabajan a una velocidad de 5 ns.

Si nos referimos a los resultados obtenidos, no ha destacado en ningún aspecto en especial ni al alza ni a la baja. Debido a este comportamiento, si hay que buscar una palabra que defina a la oferta de Asus, ésta sería la estabilidad, ya que se ha encontrado en un grado medio trabajando con cualquier tipo de resolución (incluyendo los 1.600 x 1.280 puntos) y de librerías, Direct 3D (3Dmark2000) u OpenGL (Quake III).

Esta aceleradora tampoco incluye ninguna salida de televisión suplementaria aparte de la obligatoria VGA, aspecto que se puede echar en falta en determinados entornos. Sin embargo, aunque sólo sea ligeramente, el precio es superior a la media de su categoría. Junto a ella se incluyen, además de los controladores propios, algunos juegos que podremos utilizar para aprovechar esta tecnología de nVIDIA.

PC ACTUAL

V6600

Precio: 45.000 pesetas (270,46 euros).

Fabricante: Asus.

Distribuidor: Cloespain. Tfn: 956 68 53 53.

Web: www.cloespain.es

Valoración	4,9	7,9
Precio	3	

Space 2000 GeForce 2000

A pesar de no ser un fabricante demasiado conocido en nuestro país, Space 2000 también se ha decantado por montar el nuevo chip de nVIDIA, el GeForce 256. Junto al mismo se han incluido 16 módulos de memoria con una velocidad de 5,5 ns, y 2 Mbytes cada uno de ellos.

Aún así, tal y como podemos observar en los gráficos publicados, el rendimiento general de la misma en nuestras pruebas se encuentra ligeramente por debajo de la media, especialmente en el momento en que tiene que trabajar con OpenGL a altas resoluciones.

Junto a la convencional salida VGA, se ha incorporado otra para televisión con formato S-Vídeo, lo cual supone un punto a favor de este modelo. Por lo que hemos tenido la oportunidad de apreciar, los *drivers* proporcionados por el fabricante no destacan en absoluto, ya que son demasiado simples y no cuentan prácticamente con opciones configurables por parte del usuario, de forma que no dan alternativa a éste para mejorar el rendimiento de la placa. Junto a los mismos no se distribuye ningún otro tipo de software adicional, aunque también es cierto que su precio se encuentra dentro del grupo de los más ajustados.

PC ACTUAL
GeForce 2000
Precio: 39.900 pesetas (239,80 euros).
Fabricante: Space 2000.
Distribuidor: Infinity System.
Tfn: 902 10 34 41.
Web: www.infinity-system.com

Valoración	4,4	7,6
Precio	3,2	

Ati Fury Maxx

Junto al GeForce, el chip Rage 128 Pro de Ati se convierte en el protagonista de este artículo y, en el caso de la Fury Maxx, por partida doble. Cada uno de los procesadores viene acompañado por 32 Mbytes de memoria SDRAM de 7 ns, repartidos en un total de 8 módulos.

Su comportamiento es ostensiblemente inferior al desarrollo de nVIDIA en todo tipo de pruebas, pero siempre y cuando el tratamiento sea realizado a 16 bits de profundidad de color, ya que en este caso se halla a la altura de las antiguas TNT2 Ultra. Sin embargo, esto no ocurre utilizando 32 bits, donde el aumento de velocidad resulta bastante evidente.

Por otro lado, comentar que se echa en falta alguna salida de televisión adicional y que, a pesar de que el fabricante nos ha informado de que ya existen, los *drivers* de los que nosotros disponemos deberían ser actualizados.

A pesar de todo, esta tarjeta supondrá un duro oponente a nVIDIA, ya que no cabe la menor duda de que el presente y el futuro de todos los juegos son los 32 bits de color, precisamente el apartado por el que ha apostado Ati.

PC ACTUAL
Fury Maxx
Precio: 46.500 pesetas (279,47 euros).
Fabricante: Ati.
Distribuidor: Otelcom.
Tfn:902 36 66 63.
Web: www.atitech.com

Valoración	4,9	8
Precio	3,1	

Matrox Millennium G400 Max

Quizá algunos lectores puedan preguntarse la razón por la cual hemos incluido esta tarjeta en el segmento más alto que ocupa este apartado del Tema en Portada. La respuesta es sencilla. A pesar de que en las funciones de aceleración se ha visto superada por los últimos lanzamientos en chips gráficos, implementa otra tecnología que la dirige al mercado profesional, en el que se ejecutan aplicaciones de CAD o diseño gráfico, que impide ubicarla en el terreno de gama media. En este sentido, tenemos la obligación de destacar el aspecto que ya fue comentado en su día: nos referimos, cómo no, al soporte *Dual Head*. Gracias a éste tenemos la oportunidad de trabajar con dos monitores al mismo tiempo aunque se utilicen a diferentes resoluciones; aspecto que confirma su orientación semiprofesional, sobre todo para diseñadores.

Ha sido ensamblada con un chip G400 y 32 Mbytes de memoria SGRAM a 5 ns, repartida en 8 módulos de 4 Mbytes. El «micro» es capaz de generar hasta 7 millones de triángulos por segundo o trabajar con 333 millones de puntos por segundo utilizando un *RamDac* de 360 MHz. Puede trabajar a una resolución máxima de 2.048 x 1.536 puntos y tiene un soporte *Z-Buffer* interno de 32 bits. Sin embargo, y teniendo en cuenta que éste no es un modelo de última generación, consideramos que su precio final sigue siendo algo elevado.

PC ACTUAL
Millennium G400 Max
Precio: 41.700 pesetas (250,62 euros).
Fabricante: Matrox.
Fabricante: Mitrol. Tfn: 91 518 04 95.
Web: www.matrox.com

Valoración	4,7	7,3
Precio	2,6	

3dfx sin 3dfx

Funcionan en tarjetas compatibles con Direct3D u OpenGL

Los GlideWrappers tratan de «engañar» a las aplicaciones haciéndolas creer que el sistema cuenta con una tarjeta 3dfx, aunque en realidad traducen las instrucciones de los comandos Glide que genera el juego a la tarjeta gráfica, reemplazando estas llamadas por instrucciones Direct3D u OpenGL.

Allá por el año 1996, Microsoft y Silicon Graphics se peleaban por ver quien lanzaba la librería gráfica más potente y dominante en el mercado, pero no había hardware que pudiese soportar esas tecnologías. Casi ningún usuario contaba con tarjeta aceleradora y los chips que copaban el mercado eran los S3 y los ATI (con 8 y 12 años de experiencia en el sector).

Fue con el lanzamiento del motor gráfico OpenGL, una potente librería diseñada por Silicon Graphics que requería un hardware demasiado potente que aún no existía, que una joven empresa llamada 3dfx lanzó un tarjeta aceleradora llamada Voodoo1. Esta tarjeta permitía ejecutar el subconjunto de instrucciones OpenGL a una velocidad más que aceptable, gracias sobretodo a la implementación de una librería propietaria interna llamada Glide.

Estos productos no calaron en el mercado y nadie pensó entonces en la importancia de OpenGL hasta que en 1998 dos programadores llamados Epsilon y Realityman liberaron el emulador de consola de juegos más importante de la historia hasta la fecha, el UltraHLE *(Ultra64 High Level Emulation)*, un emulador de Nintendo 64 que funcionaba en máquinas Pentium II a 233 MHz y que se valía del subsistema Glide de las tarjetas 3dfx como motor gráfico de alta calidad.

Este motor gráfico tenía la ventaja de que era muy rápido y fácil de implementar y programar en aquel momento, pero presentaba la desventaja de que sólo las tarjetas gráficas aceleradoras 3dfx (VoodooX-Banshee) podían utilizar el emulador, ya que eran las únicas que entendían las instrucciones que éste utilizaba al ser propietarias de 3dfx.

Con el revuelo que causó este lanzamiento, no sólo los dueños de tarjetas 3dfx querían utilizar el emulador en sus ordenadores, también usuarios que tenían tarjetas aceleradoras basadas en otros chips y compatibles con Direct3D y OpenGL querían disfrutar de las excelencias que prometía este emulador.

Fue entonces cuando muchos programadores de C y C++ comenzaron a documentarse sobre estas instrucciones, descargando el Glide SDK (*System Developer Kit*) de la página web de 3dfx y aprendiendo la estructura básica del archivo «glide2x.dll», que era el que se encargaba de gestionar las llamadas gráficas que se hacían a la tarjeta. Después comenzaron a traducir estas instrucciones a otras alternativas, con lo que se crearon los primeros GlideWrappers.



Aquí podéis ver una imagen del juego Super Mario Kart64 bajo el emulador UltraHLE y con el GlideWrapper Glide 2.4.

Los primitivos GlideWrappers que surgieron permitían jugar al Mario64 en una tarjeta Riva128 con unos 3,5 *frames* por segundo (fps), es decir, con demasiada lentitud y demasiados problemas gráficos. Pero estas pequeñas utilidades han evolucionado muchísimo, principalmente con el lanzamiento de nuevos GlideWrappers a partir de octubre del pasado año, con lo que actualmente es posible jugar a «Zelda: The Ocarina of Time» con unos 30 fps y sin problemas gráficos significativos.

¿Cómo funciona?

Un GlideWrapper es un pequeño programa que trata de «engañar» a las aplicaciones haciéndolas creer que nuestro sistema cuenta con una tarjeta 3dfx, pero en realidad su función consiste en traducir las instrucciones de los comandos Glide que genera el juego a la tarjeta gráfica, reemplazando estas llamadas por instrucciones Direct3D u OpenGL que pueden entender cualquier otra tarjeta gráfica. Con esto conseguimos «virtualmente» que cualquier tarjeta compatible con Direct3D o con el estándar OpenGL pueda hacer funcionar este emulador y algún que otro juego basado en las librerías Glide de 3dfx.

Manos a la obra

Lo primero que debemos hacer es obtener el GlideWrapper. En nuestra opinión los más avanzados son XGl200, Clide, Boost.Wrapper y OpenGlide, aunque dependiendo de muchos factores —chip gráfico, potencia del equipo, sistema operativo, etc.— es posible que un GlideWrapper que funcione de maravilla en un ordenador no lo haga en otro. Si preguntáis a un buscador de Internet que os encuentre páginas con GlideWrappers en la Red os daréis cuenta de todos los que hay.

Una vez elegido el GlideWrapper, debemos descomprimir el archivo «glide2x.dll» (la librería encargada de traducir las instrucciones Glide a llamadas a las APIs multimedia Direct3D u OpenGL) en el directorio del juego o emulador donde vamos a utilizarlo.

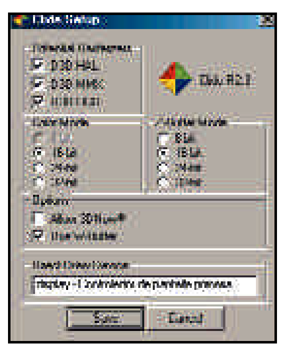
Si vais a emplear el mismo GlideWrapper para más de un juego o emulador, podéis descomprimirlo en algún directorio incluido en el *path*, aunque si determinados GlideWrappers funcionan mejor con un juego que con otro, deberemos decantarnos por descomprimir cada uno de ellos en la carpeta de emulador o juego que vayamos a utilizar.

Algunos GlideWrappers son distribui-

dos con un programa configurador, como es el caso del XGL200 y del Clide, por lo que si os decantáis por estas opciones tendréis que ejecutar el programa para configurar algunos de los aspectos que modificarán la calidad o velocidad de los gráficos.

Boost.Wrapper

Este GlideWrapper ha sido el último en aparecer en escena. Es el más rápido de todos, ya que alcanzó en nuestras pruebas los 30 fps con una TNT2 y los 55 con una GeForce, además de contar con una buena calidad gráfica. Probándolo con el emulador UltraHLE el salto de sonido es menor que con otros GlideWrappers. Está diseñado específicamente para gente con tarjetas graficas nVIDIA, en sus modelos Riva128, TNT, TNT2, TNT2 Ultra y GeForce, aunque también es compatible con la tarjeta Matrox G400. Su autor es MadMax y podréis encontrar el web oficial en *www.boostwrapper.notrix.de*



El programa de configuración del GlideWrapper permite ajustar ciertos parámetros para aumentar la calidad o el rendimiento de los gráficos.

Xgl200

Diseñado para tarjetas Matrox G200 (de ahí le viene el nombre) trabaja bien con casi cualquier chip gráfico: ATI Rage Pro, SiS 6326, i740, Savage3D, STB Velocity 128, TNT2, GeForce...

Este GlideWrapper programado en VisualC++ cuenta con un programa configurador que nos permite ajustar muchos parámetros para poder aumentar la calidad de los gráficos o el rendimiento. Soporta juegos que no son propios del emulador UltraHLE, como el Outlaws, NBA Live98!, Need for Speed 2, Unreal, etc., todos ellos basados en las instrucciones Glide.

Los proyectos en los que estaba involucrado su autor, Scott Cutler, le llevaron a abandonar el desarrollo. Su código es completamente independiente del GlideSDK de 3dfx y se distribuye bajo la licencia GNU con el código fuente, así que si alguien se atreve a seguir con el trabajo de Cutler su página web es *wwwcsif.cs.ucdavis.edu/~cutler/*

Clide

Este GlideWrapper también es uno de los mejores que hemos probado, ya que asegura que virtualmente no tiene saltos de sonido. Curiosamente, y aunque no se ha confirmado que el proyecto esté abandonado, es el GlideWrapper más viejo, ya que su última actualización data de mayo del 99, aunque es utilizado por mucho usuarios. Está diseñado específicamente para el emulador UltraHLE, aunque falla con tarjetas ATI Rage Pro. Es rápido y muy recomendable para usuarios de tarjetas basadas en el chip TNT, además de ser el GlideWrapper que viene con el archivo «glide2x.dll» de menor tamaño. También se distribuye con un gran programa de configuración.

OpenGlide

Tiene una diferencia de diseño sobre los anteriores, ya que está programado para traducir las instrucciones 3dfx en instrucciones OpenGL en lugar de Direct3D. Creado por Fabio Barros, y aunque no siendo específico para usuarios de tarjetas basadas en chips de nVIDIA, las extensiones implantadas se encuentran en los *drivers* 3.x de esta marca. Los resultados son asombrosos, con una más que buena calidad de imagen y un *frame-rate* aceptable.

¿Son legales los GlideWrappers?

Muchos de los GlideWrappers que comenzaron a programarse han desaparecido cuando la empresa 3dfx, propietaria del estándar Glide, les acusó de que el trabajo que realizaban era ilegal, ya que entendían que cierta parte del código había sido engendrado gracias al Glide SDK propietario de 3dfx y disponible solamente para programadores de aplicaciones multimedia.

Esta acusación es debida a que cuando 3dfx entró en el mundo de la aceleración gráfica, todavía no existía ningún estándar establecido y todos los programadores de aplicaciones multimedia programaban las diferentes aplicaciones teniendo en cuenta que cada uno de los chips de tarjetas gráficas funcionaba con unas instrucciones diferentes.

Algunos programadores echaron mano de este SDK, que explicaba todo acerca de la tecnología Glide, y utilizando la tecnología inversa consiguieron programar alguno de los GlideWrappers que aparecieron en un principio.

Por suerte, 3dfx no llegó a ir a juicio contra los programadores de GlideWrappers y gracias a la documentación externa y la aportación desinteresada de muchos aficionados y programadores de aplicaciones, se está revitalizando este sector.



Una imagen del Super Mario Bros64 utilizando el GlideWrapper OpenGlide 0.04a, el único que traduce las instrucciones Glide al motor gráfico OpenGL.

Funciona también con el juego Unreal Tournament y algunos otros programas diseñados para Glide. Su programador se encuentra actualmente actualizando el GlideWrapper con la inclusión del código de texturas de las instrucciones SSE, 3DNow y MMX, e incluyendo soporte para todo tipo de tarjetas gráficas (incluso no aceleradoras), además de la preparación de un programa de configuración.

Que nadie se engañe

Los GlideWrappers no son una solución a largo plazo. Por dos razones. La primera es que ningún GlideWrapper será capaz de traducir completa y correctamente todas las instrucciones 3dfx existentes, ya que es necesario encontrar el equivalente de todas las instrucciones Glide a llamadas Direct3D u OpenGL, tarea que no siempre resulta sencilla.

La segunda porque con la utilización de estas utilidades sobrecargamos el procesador al tener que efectuar las tareas de traducción de instrucciones 3dfx a Direct3D, con lo que perderemos cuotas de rendimiento en nuestro ordenador, además de que la calidad no será la misma que con una tarjeta propietaria 3dfx.

Por suerte, y aunque parezca una contradicción, el creador del emulador que dio origen a todas estas utilidades se va a pasar al formato OpenGL en su nueva revisión 2.0 del emulador UltraHLE, debido a la potencia de este motor gráfico y su portabilidad.

Albert Cabello

Laboratorio



http://www.pc-actual.com

GeForce 256, DDR, Ati Fury Maxx y un riñón



El Tema de Portada de este mes se centra en todo lo relacionado con las tarjetas gráficas. Cierto es que se está llegando a un nivel casi insuperable en lo que respecta a los nuevos chips presentados por nVIDIA, Ati y los esperados por 3dfx (Voodoo 4 y 5). La pregunta que yo me hago ahora es, ¿a qué precio?

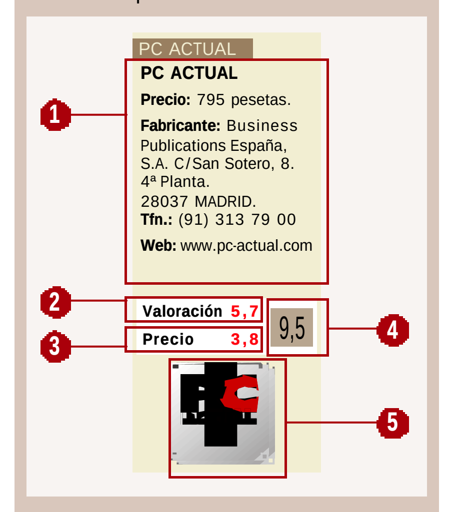
Por lo que hemos podido comprobar, todas estas novedades rondan entre las 50.000 y las 60.000 pesetas. Sinceramente, me parece una exageración. Por mucha aceleración 3D, mucho T&L o mucho doble procesador que se haya utilizado, con esa cantidad de dinero se pueden hacer muchas otras cosas, porque no debemos olvidar un detalle y es que estos periféricos han sido fundamentalmente creados para servir al usuario lúdico, es decir, para jugar. Cierto es que las videoconsolas, dígase por ejemplo PlayStation o Dreamcast, no llegan ni mucho menos a la calidad gráfica que se puede obtener ahora mismo en un PC montado con una aceleradora de este tipo, pero es que por ese precio nos podemos comprar tres consolas.

De todos modos, tal y como ha ocurrido hasta el momento, lo mejor que podemos hacer es esperar algunos meses hasta que los fabricantes se decidan a sacar nuevas revisiones, de este modo, paralelamente disminuirán los precios de los actuales chips, los cuales pasarán a formar parte de la gama media de tarjetas; parece una situación algo triste, pero así es y así será. Otra de las alternativas posibles es la de decantarnos por otros modelos que lleven ya algo más de tiempo en el mercado pero que cuenten con tecnologías similares, por lo que su precio será más asequible.

David O. García /dgarcía@bpe.es

Nuestra ficha técnica

Los productos analizados en PC ACTUAL disponen de una ficha técnica en la que se incluyen la valoración Técnica y económica otorgada por nuestro Laboratorio Técnico. La ficha técnica se compone de tres partes bien diferenciadas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto analizado, el fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección y teléfono y el precio de venta al público, sin IVA. También la dirección del web del fabricante, si éste dispone de ella.
❷ Valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.
❸ Valoración económica, que puede variar entre 0 y 4. Nuestra base de datos de productos del mercado, nos permite comparar sus precios con los productos de la competencia.
❹ Valoración final: La suma de ambas cantidades se representa en este campo, y puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ Producto Recomendado: Si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por el Laboratorio Técnico de PC ACTUAL, preciado galardón que acredita su calidad y que se acompaña del correspondiente diploma.

Además

INCLUIDO EN CDACTUAL Incluido en CD ACTUAL: artículos que tienen material de apoyo en el CD de la revista.

SP Solución profesional: producto especialmente orientado a profesionales.



Incluido en la Web de PC ACTUAL: material complementario en la dirección www.pc-actual.com.



Producto Beta: análisis previo de las características de un producto no definitivo.

Renovamos nuestras pruebas

Cómo realizamos el análisis de los PCs

Nuestra intención con estas páginas es que os sirvan para conocer en profundidad los secretos del proceso de evaluación de ordenadores que seguimos en PC ACTUAL además de observar las tablas de características de las máquinas examinadas este número. Este mes, como principal novedad podemos anunciaros que ya tenemos completamente operativa nuestra prueba estrella: el SYSmark 2000.

A continuación encontraréis una detallada explicación acerca de los nuevos procedimientos que utilizamos en el Laboratorio Técnico para valorar cada una de las máquinas que concurren en esta sección, junto a las tablas de sus características fundamentales.

SYSmark 2000

Una de sus principales características es su total compatibilidad con la amplia familia de sistemas operativos de Microsoft, incluido Microsoft Windows 2000. Asimismo, comprende un total de 11 títulos software distintos. Su objetivo es medir el rendimiento de aplicaciones ofimáticas y de

Tabla de los ordenadores domésticos analizados

Fabricante	Flexiline	Hewlett-Packard	Vobis
Modelo	SXXI600	Pavilion 8510	HighScreen SKY 550
Procesador	Pentium III a 600MHz	AMD K6-2 a 500 MHz	Pentium III a 550 MHz
Memoria	128 Mbytes de SDRAM PC100	64 Mbytes de SDRAM PC100	128 Mbytes de SDRAM PC100
Placa base	Elite P6BAT-Me	Asus P5S-VM	DTK PRM-0080IEI
Disco duro	IDE Fujitsu de 10 Gbytes	IDE Seagate ST38421A de 8,4 Gbytes	IDE Seagate ST38421A de 8,4 Gbytes
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Toshiba SD-M1302 8x	CD-ROM CD-Writer HP 8100	CD-ROMToshiba XM-6402B 32x
Tarjeta gráfica	Ati Rage Pro AGP de 8 Mbytes	SiS 530 de 8 Mbytes	Ati Xpert 2000 de 32 Mbytes
Monitor	Philips 107E de 17 pulgadas	HP M50 de 15 pulgadas	HighScreen MS1590P de 15 pulgadas
Tarjeta de sonido	Compatible SB	Riptide 3D	Sound Blaster 128 PCI
Altavoces	Philips de 80 vatios	HP Premium Polk Audio	HighScreen de 120 vatios
Módem	Winmodem de 56,6 Kbps	Compatible Hayes de 56 Kbps	HighScreen de 56 Kbps
Hardware adicional	Escáner paralelo ArtScan Boeder, Impresora Epson Stylus 660, auriculares con micrófono Boeder	HP CD-Writer 8100	No
Sistema operativo	Windows 98 SE	Windows 98	Windows 98
Software adicional	Antivirus Panda Platinum, Lotus SmartSuite y 12 títulos más	Microsoft Works, MS Atlas Encarta 99, No MS Money 99, Antivirus McAfee	
Garantía	12 meses	12 meses in situ	36 meses
Precio (pesetas / euros)	285.000 / 1712.88	257.758 / 1.549,15	278.284 / 1.672,52
Teléfono	93 680 25 10	902 150 151	93 342 60 60
Web	www.logiccontrol.es/flexiline	www.hp.es	www.vobis.es
SYSmark 2000	109	60	108
Productividad ofimática	107	54	108
Creación de contenidos	586	66	107
HDTach 98	13,812	13,815	13,815
CD/DVDTach 98	6,2x	15,5x	22,5x
3DMark2000 Pro	586	349	1.280
Monitor	Muy Bueno	Bueno	Malo
Sonido	Bueno	Bueno	Bueno



Tabla de ordenadores profesionales analizados

Fabricante	ADLI	Divad Informática	Intranet Computers	Nec Computers Ibérica	Tango Microsystems
Modelo	Athlon	Argos Xtreme 700AX	Solver 1000 MHz	Direction SM-733P	202 Computer
Procesador	Athlon a 750 MHz	Athlon a 700 MHz	Athlon a 750 MHz	Pentium III a 733 MHz	Pentium III a 600 MHz
Memoria	256 Mbytes SDRAM PC100	256 Mbytes SDRAM PC100	256 Mbytes SDRAM PC100	128 Mbytes SDRAM PC100	256 Mbytes de SDRAM PC100
Placa base	Micro-Star MS-6167	GygaByte GA-71X	MicroStar 6167	Intel CC820	Aopen AX63 Pro
Disco duro	UDMA66 Fujitsu MPE3084AE de 8,45 Gbytes	UDMA66 IBM Deskstar 25GP de 25 Gbytes	SCSI Quantum Atlas V 10K de 9 Gbytes	UDMA66 Matrox 54098U8 de 40 Gbytes	IDE Seagate Barracuda ST320430A de 20 Gbytes
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Philips PCA424D 4x	DVD-ROM Pioneer 104S 10x	CD-ROM Plextor 40X	DVD-ROM Pioneer DVD-114 10x	CD-ROM AOpen CD948E-AKU 48x
Tarjeta gráfica	Ati Rage Fury de 32 Mbytes	Leadtek S320II de 32 Mbytes	3D Blaster GeForce 256 Annihilator Pro de 32 Mbytes	Guillemot 3D Prophet de 32 Mbytes	ColorPower nVIDIA TNT2 de 32 Mbytes
Monitor	Philips 107B de 17 pulgadas	KDS VS-19sn de 19 pulgadas	Mitsubishi Diamond Plus 91 de 19 pulgadas	Nec HR de 19 pulgadas	Proview 765M de 17 pulgadas
Tarjeta de sonido	Sound Blaster Live! Value	Sound Blaster Live!	Sound Blaster 128 PCI	Aureal Vortex 2	Cristal Audio CT4810
Altavoces	Guillemot 160	Creative SoundWorks FPS 1000	Genius SP-G10	Labtec LCS 2632	Multimedia Speakers
Módem	Diamond SupraExpress 56i PRO de 56 Kbps	Diamond Supra Express 56 i PRO de 56 Kbps	No	U.S. Robotics 56 Kbps	No
Hardware adicional	No	Tarjeta de red Ovislink 10/100, unidad Iomega Zip	Tarjeta de red Ovislink PCI 10/100, controladora SCSI TEKRAM DC390 PCI, unidad regrabadora Plextor PX-W8220Ti	Regrabadora Sony CRX140E	No
Sistema operativo	Windows 98	Windows NT 4.0	Windows NT 4.0	Windows 98 SE	Windows 98
Software adicional	No	No	No	Paquete multimedia	Lotus SmartSuite Millennium
Garantía (meses)	12 meses	12 meses	36 meses	12 meses in situ	12 meses
Precio (pesetas / euros)	324.000 / 1.947,27	480.000 / 2.884,85	1.024.000 / 6.154,36	394.900 / 2.373,39	277.900 / 1.670,21
Teléfono	902 10 04 86	91 550 08 35	91 554 08 63	902 15 29 86	91 445 32 00
Web	www.adl.es	www.argonauta-virtual.com	www.intranet-comp.com	www.nec-online.com/es	No
SYSmark 2000	143	133	168	144	121
Productividad ofimática	146	136	170	148	123
Creación de contenidos	140	130	165	139	119
3Dmark2000 Pro	1.740	2.796	4.603	3.722	2.134
HD Tach 2.52	19.592	14.757	21.856	29.353	21.315
CD/DVD Tach 98	3,3x	6,4x	27,6x	6,4x	28,9x
Nº bahías libres	2	2	3	3	3
Nº ranuras libres (ISA/PCI)	3	5	4	3	6
Nº ranuras de memoria	1	2	2	1	1

creación de contenidos. En el primer grupo destacamos CorelDraw 9.0; los conocidos programas de Microsoft Excel 2000, PowerPoint 2000 y Word 2000; Corel Paradox 9.0; el paquete Netscape Communicator 4.61; Dragon NaturallySpeaking 4.0 como reconocimiento de voz; En cuanto al segundo mencionar la utilidad para generar paisajes fotorrealísticos Metacreations Bryce 4; así como Elastic Reality 3.1 para el tratamiento 3D de bajas prestaciones. También Adobe participa con su Photoshop 5.5 y el programa de secuenciación y tratamiento de vídeo digital Premiere 5.1; y, por último, señalar el decodificador MPEG Microsoft Media Encoder 4.0.

Todos ellos intentan ser una parte representativa de lo que el usuario doméstico/profesional va a manipular en alguna ocasión y el SYSmark 2000 que los agrupa se pasa tres veces por PC, de ahí que



El 3DMark evalúa las posibilidades de nuestra tarjeta de vídeo con modelos 3D que la ponen en verdaderos aprietos.

invirtamos cerca de dos horas y media en un Pentium III para completarlo. Al finalizar, obtenemos tres índices calculados a partir del tiempo que tarda la aplicación en acabar su tarea; el primero es el de Internet Content Creation, el segundo es Office Productivity y, de estos dos, el programa extrae la media y devuelve el índice SYSmark. Para esta labor escogemos una resolución de pantalla estándar de 1.024 x 768 a 16 bits de color.

Si nos fijamos con atención en los nombres de las aplicaciones, es fácil determinar que nos encontramos con sus últimas versiones. Como era de esperar, este hecho se traduce en una necesidad de requerimientos y configuraciones más elevadas por parte de los ordenadores a evaluar, con lo que los valores reflejados en el nuevo *benchmark* de MadOnion.com son sensiblemente inferiores a los registrados en el antiguo SYSmark 98.

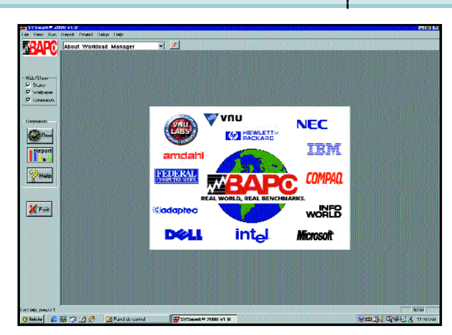
Para que os hagáis una idea, hemos evaluado dos configuraciones muy similares, utilizando Athlon y Pentium III a 500 MHz, y hemos obtenido unas cantidades de 110 y 106 en SYSmark 2000, respectiva-

Tabla de ordenadores portátiles analizados

Fabricante	Nec	Toshiba
Modelo	Versa Lite FX	Tecra8000 CDT400
Procesador	Pentium III a 400 MHz	Pentium II a 400 MHz
Memoria	64 Mbytes de SDRAM	64 Mbytes de SDRAM
Placa base	Nec SP	Toshiba Portable PC A0
Disco duro	IDE Hitachi DK239A-CA de 6 Gbytes	IDE Toshiba MK1011GAV de 10,05 Gbytes
CD-ROM	CD-ROM Teac 224 24x	CD-ROM Teac CD-224E 24x
Tarjeta gráfica	Silicon Motion LynxEM de 4 Mbytes	NeoMagic MagicMedia 256AV de 2,5 Mbytes
Pantalla	TFT de 12,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas
Tarjeta de sonido	ESS1969 Solo-1	Yamaha 3D OPL-3
Módem	Convexant SoftK56 de 56 Kbps	Toshiba V.90 de 56 Kbps
Ratón	Touchpad	Trackpoint
Batería	Litio de 3 horas	Litio de 3,5 horas
Dimensiones (ancho x profundidad x alto)	28 x 22 x 2,5 cms	31 x 25,4 x 4,2
Peso (Kgs)	1,54 (sin unidades de almacenamiento externo)	2,81
Conectores externos	3 USB, disquetera, 2 PCMCIA, módem, CD-ROM, dockstation, vídeo, micrófono y auriculares	2 USB, infrarrojos, disquetera, Serie, SVGA, paralelo, micrófono, cascos, entrada de línea, Select Bay, RJ-11, 2 PCMCIA.
Hardware adicional	No	No
Sistema operativo	Windows 98SE	Windows 98
Software adicional	Microsoft Word 2000, LapLink, Antivirus McAfee	Intel LANDesk Client Manager, Microsoft VidCap, Antivirus Norton
Garantía	12 meses in situ	36 meses
Precio (Pesetas / euros)	387.570 / 2.329,34	674.000 / 4.050,82
Teléfono	902 15 29 86	902 21 11 21
Web	www.nec-online.com/es	www.toshiba.es
SYSmark 2000	82	70
Productividad ofimática	85	73
Creación de contenidos	80	67
Multimedia Mark	1.244	983
Pantalla	Muy buena	Buena
HD Tach 2.52	8.602	9.850
CDTach 98	15,4x	15,4x

mente. Sin embargo, bajo SYSmark 98 los resultados son mucho mayores, en concreto: 223 para el caso de AMD y 200 para Intel. Es difícil dar una regla exacta que nos permita llevar valoraciones anteriores a la nueva plataforma, aunque una aproximación bastante fiable es la dividir por dos los resultados de la versión 98. Así, un resultado de 168 (valor máximo de referencia registrado hasta la fecha) del equipo Solver 1.000 MHz que podéis encontrar en este número equivaldría a 336 puntos en SYSmark 98.

Por último, como ya pudisteis leer en nuestro anterior número de PC ACTUAL, el funcionamiento de SYSmark se basa en la ejecución de *scripts* o guiones que cargan las diferentes herramientas, las ejecutan y contabilizan el tiempo que han tardado en efectuar una operación que incluye realizar tareas específicas. Por ejemplo, Word 2000 se ha programado para que realice, entre otras muchas, operaciones como la corrección ortográfica o la creación de tablas. Todo esto es un proceso automático que no requiere de intervención alguna del usuario, los *scripts* se encargan de la instalación y ejecución de las aplicaciones, de automatizar las tareas programadas y de controlar su correcta finalización.



Nuestras nuevas pruebas SYSmark 2000 son compatibles con el sistema operativo Microsoft Windows 2000.

3DMark2000 Pro

Otro de los *tests* que actualizamos este mes es nuestra prueba reina para evaluación de tarjetas 3D: 3DMark2000 en su edición profesional. En nuestro tema de portada sobre tarjetas gráficas podéis encontrar una explicación detallada sobre las nuevas características que incluye. No obstante, unas pinceladas mínimas son la inclusión de técnicas de optimización para los últimos procesadores AMD Athlon e Intel Coppermine, que permiten la utilización de nuevas instrucciones. Asimismo, aporta compatibilidad hardware y software para T&L (Transformación e Iluminación) y DirectX 7.

Al igual que sucedía con SYSmark 2000, los nuevos resultados suponen una reducción en las cifras obtenidas. Como ejemplo podemos citar dos casos: la Guillemot 3D Prophet DDR-DVI con chip GeForce apor-

ta un dato de 3.801 con nuestro nuevo 3DMark, mientras que con la edición antigua los valores medidos se disparan hasta los 5.404 puntos. En el extremo contrario de potencia tenemos la Ati Xpert 99 que, con 8 Mbytes de memoria, presenta un rendimiento de 2.335 con 3DMark2000 Pro y de 1.050 con 3DMark 99 Pro.

Pero, a pesar de que renovamos nuestras pruebas, mantenemos también la clasificación de doméstico, profesional y portátil, aplicando algunos *tests* diferenciales en cada categoría. Asimismo, ponderamos de distinta manera su rendimiento, precio (documentación, extras software y hardware, garantías…) configuración (distribución de los elementos, opciones de ampliación, etc.) e índice SYSmark 2000.

Otras pruebas

En otro orden de cosas, resumiremos que tanto el CDTach 98 y el DVDTach 98 recogen el valor real de la velocidad de transferencia de datos de nuestro CD o DVD, por lo que en las fichas en ocasiones encontraréis reflejado uno y, cuando el equipo adjunte DVD, el otro. HDTach 2.52 realiza lecturas a lo largo de todo el disco duro para comprobar si el rendimiento de la unidad se mantiene sea cual sea la posición en la que se encuentra el archivo que estamos leyendo.

Y, para terminar, comentaremos que también pasamos otras pruebas para determinar el comportamiento tanto del sistema de audio (reproducción y grabación), como del monitor (el ya descrito en anteriores números Nokia Test).

¡Qué gane el mejor!

De nuevo, Athlon y Pentium III frente a frente

El mercado de las CPUs se encuentra más agitado que nunca al contemplar cómo AMD e Intel luchan por presentar el procesador más rápido del momento.... A igualdad de velocidades, veremos cuál de los dos responde mejor.

Desde que hace ahora un año se lanzara el Pentium III, producto estrella de la empresa Intel, no hemos parado de asistir a presentaciones de nuevos modelos, con mayores velocidades y características mejoradas. Y para rizar el rizo, AMD, la eterna competidora del gigante en el mercado del procesador para PC, anunció en pleno verano una de las armas más poderosas que ha tenido en toda su historia: Athlon.

Este procesador supuso, y aún hoy supone (recordemos los 200 MHz de bus), una revolución en el diseño y prestaciones de los PCs de sobremesa. De esta manera, Intel hubo de presionar a fondo su maquinaria de I+D para que produjera «micros» más y más potentes que pudieran plantar cara a AMD, que en un principio ofrecía unas prestaciones superiores a los diseños de ésta a igual velocidad de proceso.

El resultado de estos esfuerzos por parte de Intel se plasmó en dos grandes características. La primera es el aumento de la velocidad de bus hasta los 133 MHz. Por su parte, la segunda constituye una mejora de la cache del procesador, que ahora se integra dentro de la propia circuitería del chip y que, aunque reduce su capacidad a la mitad, es decir, 256 Kbytes, obtiene mejores resultados al trabajar a la misma velocidad del «micro». Estos cambios sobre el diseño del Pentium III original persiguen el claro objetivo de sacar el máximo de un procesador al que, pese a quien pese, superaba Athlon, situación inaceptable para Intel, acostumbrada a copar el primer puesto en ventas, potencia y tecnología.

Y mientras tanto, de forma paralela, ambas compañías continuaban con su imparable aumento de la velocidad de proceso, hasta llegar a los actuales 800 MHz. Esta velocidad que para muchos puede parecer asombrosa, no será nada en unos pocos meses, cuando por fin se supere la barrera de 1 GHz.

En la imagen podemos observar el aspecto del procesador Athlon de AMD sin la carcasa de protección que le rodea.

Con las cosas así y coincidiendo con la aparición de ambos modelos, era inevitable poner frente a frente a los dos gigantes del momento: Athlon y Pentium III, ambos a 800 MHz. Para ello, los hemos sometido a una serie de pruebas que pretenden juzgar cuál es el modelo más capaz del momento, una de las preguntas que más nos hacéis llegar últimamente al Laboratorio Técnico, a través del correo electrónico y llamadas telefónicas.

Athlon y su plataforma

Uno de los principales fallos que apreciamos en el procesador de AMD no reside precisamente en él, sino en una adecuada infraestructura que arrope el procesador. La estrategia de AMD en lo que a chipset se refiere, siempre ha consistido en llegar a acuerdos con otras compañías para que éstas sean las que los desarrollen y produzcan. Esta estrategia que, evidentemente, reduce costes y complicaciones de manera considerable, resulta un arma de doble filo. Se puede dar el caso de contar con un extraordinario procesador, pero un mal diseño de placa base o chipset, lo que mermará las prestaciones finales sin solución.

Y aunque AMD presentó su chipset AMD-751 para Athlon, éste siempre nos ha parecido un desarrollo de compromiso (como lo demuestran ciertos problemas con el Southbridge, es decir, el segundo chip que gestiona controladoras de puertos, discos, buses, etc.). Se trataba más bien de implantar su nuevo procesador, que de un lanzamiento de última tecnología, al que, por ejemplo, le falta soporte para AGP 4x.

Por el contrario, Intel ha logrado posicionarse como el fabricante líder a nivel mundial, acompañando a todos sus lanzamientos de una plataforma adecuada. Esto ha sido una tónica habitual desde los primeros Pentium y, salvo alguna dificultad, como la surgida con el chipset i820, del que hablaremos más adelante, se ha mantenido así desde entonces.

Placas, chipset y memoria

Por si esto no fuera suficiente, hasta hace poco hemos sufrido cierta escasez de placas base para la propuesta de AMD. Muchos de los fabricantes de placas más conocidos han tardado varios meses en empezar a apoyar a Athlon con sus productos y, cuando lo han hecho, han presentado una oferta mínima. Esto es un beneficio porque el mercado está mucho más concentrado y los productos deberían ser de mayor calidad, al tiempo que es un problema, dada la escasa oferta disponible, si la comparamos con los modelos para Intel, donde elegir. Por fin parece que Athlon empieza a contar con un apoyo adecuado en sus pilares básicos, más aún cuando VIA ha comenzado a fabricar su chipset VIA Apollo KX133 para este procesador. Bien,

hasta aquí el procesador Athlon, pero, ¿qué pasa con los nuevos Pentium III?

Hace unos meses os informábamos de los problemas que surgían con los módulos RIMM y los primeros chipset i820. Por ello, Intel no contó con plataforma propia para soportar los nuevos modelos con bus a 133 MHz el día de su lanzamiento. Debido a esto, cualquier usuario de la calle que quisiera hacerse con alguno de los ultimísimos «micros» de Intel, debía elegir una placa base con chipset de la competencia, como por ejemplo VIA.

Ahora, por fin parece que las placas con i820 comienzan a fabricarse de manera masiva, y en breve las veremos en todas las tiendas. Pero existe un nuevo inconveniente: la memoria. Si elegimos alguna de las pocas i820 existentes con módulos DIMM, todo seguirá como siempre (aunque ya se habla de prestaciones inferiores al BX). Pero si optamos por una que integre RIMM, la memoria que Intel pretendía instalar desde un primer momento, el precio de nuestro equipo puede dispararse. Como ejemplo, podemos indicar que un módulo RIMM de 128 Mbytes de marca reconocida puede rondar las 150.000 pesetas en estos primeros momentos de baja demanda.

Nuestras pruebas

Pues bien, para intentar averiguar las diferencias, en cuanto a prestaciones se refiere, de ambas plataformas, montamos un equipo Athlon a 800 MHz con placa base Gigabyte, dotada de chipset AMD-751 y 128 Mbytes de memoria DIMM. Esta se enfrentaría a un Pentium III también a 800 MHz, con placa Gigabyte dotada de chipset i820 y un módulo de memoria RIMM de 128 Mbytes facilitado por la empresa Apacer.

Ambos contaron con el mismo disco duro: IBM con interfaz Ultra DMA 66. Sobre estas dos máquinas se ejecutó nuestro nuevo SYSMark 2000, el 3Dmark2000 en medición de velocidad de la CPU y el Multimedia Mark 99. Además se calcularon los MIPS y MFLOPS de la CPU y la FPU con SiSoft Sandra. Tal y como podéis comprobar, los resultados de ambas plataformas son muy similares, pero si los analizamos detenidamente, nos llevamos alguna sorpresa.

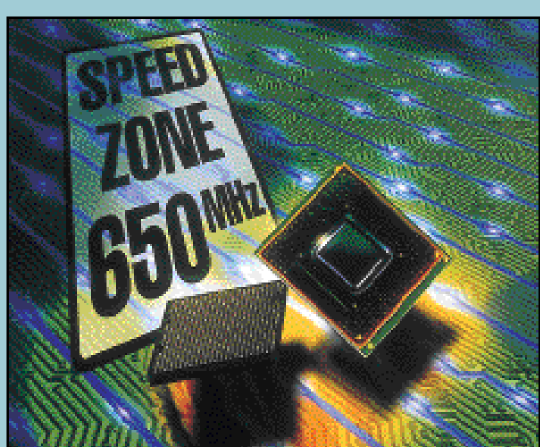
Para empezar, ¿dónde esta la asombrosa diferencia que Intel anunciaba al emplear memoria RIMM con Pentium III y bajo la que justificaba el abultado precio?, ¿por qué las grandes empresas de software no optimizan sus aplicaciones para Athlon igual que lo hacen para Pentium III?

¿Athlon es tan malo como lo pinta Intel cuando, a pesar de llevar varios meses en el mercado, casi iguala su último desarrollo? Que cada uno saque sus propias conclusiones, pero una cosa está clara. Puede que esa vieja frase de «es que Intel es Intel» empiece a cambiar en un futuro, al menos en el mercado profesional.

PC ▶ Eduardo Sánchez Rojo

Tecnología SpeedStep

La última de las sorpresas que Intel nos tenía preparadas para este principio del año 2000 ha sido una nueva tecnología para el mundo de los sistemas móviles. La técnica, denominada SpeedStep, será incluida a partir de ahora en sus procesadores móviles, partiendo de los actuales modelos Mobile Pentium III a 600 y 650 MHz. La novedad reside en la inteligencia del sistema para determinar la velocidad y voltaje al que debe operar el «micro».



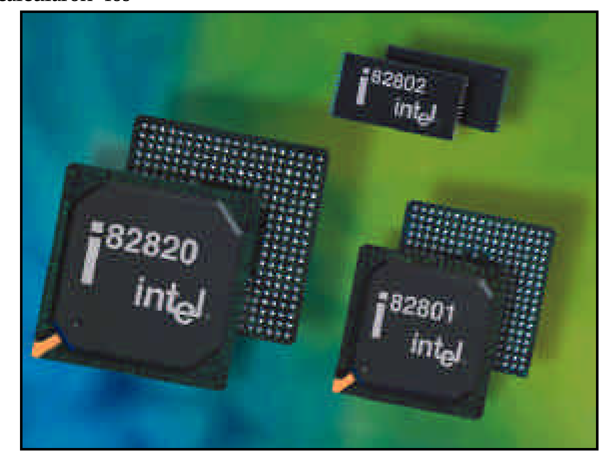
Así, cuando nuestro portátil esté conectado a la corriente, el sistema funcionará a velocidad máxima, con un consumo que ronda los 14 vatios y un voltaje de 1,6 voltios. La cosa cambia en el momento en que se ha de tomar la energía de las baterías del portátil. Aquí es cuando la velocidad de operación del «micro» se reduce hasta los 500 MHz, con lo que también es posible disminuir el consumo a unos 7,9 vatios y 1,35 voltios.

Con este método, cabe la posibilidad de alargar la vida de las baterías de manera considerable, con lo que se lucha contra uno de los problemas que más preocupa a los usuario de ordenadores portátiles. Y en caso de que necesitemos la máxima potencia, aun funcionando con baterías, siempre podremos, mediante un software desarrollado por Intel,

Tabla de resultados

	Pentium III 800 MHz	AMD Athlon 800 MHz
SYSmark 2000	153	152
Bryce 4	171	180
CorelDraw! 9	170	176
Elastic Reality 3.1	182	171
Excel 2000	155	146
Naturally Speaking 4	128	137
Netscape Communicator	166	161
Paradox 9	153	152
Photoshop 5.5	127	98
PowerPoint 2000	164	158
Premiere 5.1	148	165
Windows Media Encoder 4.0	150	151
Word 2000	139	144
3Dmark 2000 CPU	253	244
MultimediaMark 99	2.253	2.094
SiSoft Sandra CPU	2.161	2.666
SiSoft Sandra FPU	1.086	1.040

A mayor puntuación, mejor resultado.



Los problemas surgidos con el chipset i820 han empañado la imagen de Intel y han dejado a los nuevos Pentium III sin un soporte adecuado a 133 MHz.

Flexiline SXXI600

Las principales virtudes de este Pentium III a 600 MHz, claramente enfocado hacia el mercado de consumo, se centran en los accesorios y complementos de alta calidad que incluye. El equipo está montado sobre una placa con formato Micro ATX (24,5 x 22 cm) basada en el desconocido chipset Elite ET82C693/596A. De ella destacamos la tarjeta de sonido integrada en la placa, compatible Sound Blaster, y la inclusión de dos zócalos, uno Slot 1 para procesadores Pentium II y III y otro PPGA para Celeron.

La oferta multimedia se completa con una tarjeta gráfica Ati Rage Pro AGP de 8 Mbytes que alimenta un monitor Philips de 17 pulgadas, soportando una resolución de 1.024 x 768 a 85 Hz, junto con unos altavoces de 80 vatios PMPO con salida opcional para *subwoofer*. Igualmente, como elementos adicionales, encontramos 12 títulos CD-ROM, una película en formato DVD, impresora Epson Stylus 660 y un escáner de puerto paralelo ArtScan de Boeder.

Todo ello hacen de este ordenador ideal para el usuario doméstico, aunque su tarjeta de vídeo lo sitúe por debajo de sus competidores en el apartado gráfico. Además, el teclado mecánico Acer que adjunta exhibe tres teclas más (*Wake Up*, *Sep* y *Power*), la cuales, combinadas con las características ACPI que proporciona la placa y el sistema operativo, permiten ahorrar mayor energía.

Doméstica

Fabricante: Flexiline. Tfn: 93 680 25 10.
Web: www.logiccontrol.es/flexiline

	Máximo	Valoración
Precio: 285.000 pesetas (1.712,88 euros).	30	21
Índice SYSmark: 109.	20	16
Rendimiento	25	19
Productividad ofimática: 107		
Creación de contenidos: 111		
3DMark2000 Pro: 586		
Monitor: Muy Bueno		
Sonido: Bueno		
DVDTach 98: 6,2x		
HDTach 2.52: 13.812		
Configuración:	25	22
Valoración final	100	78

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium III a 600 MHz. **Placa base** Elite. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IDE Fujitsu de 10 Gbytes. **DVD-ROM** Toshiba SD-M1302 8x. **Tarjeta gráfica** Ati Rage Pro AGP de 8 Mbytes. **Monitor** Philips 107E de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** integrada en la placa. **Altavoces** Philips de 80 vatios. **Módem** Winmodem de 56.6 Kbps. **Windows 98 SE**. **Garantía** 12 meses.

Hewlett-Packard Pavilion 8510

La firma HP ha marcado una línea bien definida en el diseño de sus productos de la serie Pavilion, caracterizados, principalmente, por el aspecto innovador de sus carcasas y la integración en la placa de la mayoría de los componentes. El 8510 es una opción interesante para aquellos que desean iniciarse en el mundo de la informática sin necesidad de adquirir un sistema de grandes prestaciones. Su robusta minitorre de aspecto futurista incorpora en su parte frontal un puerto USB y otro serie para conectar todo tipo de periféricos sin mover la CPU.

Cuenta con 64 Mbytes de SDRAM, de los cuales 8 pertenecen a la sección de vídeo, con lo que la memoria total hábil queda reducida a 56 Mbytes, aunque es posible incrementar esta cifra reduciendo la asignación de la tarjeta gráfica. Las pruebas con el 3DMark2000 han dejado patente las deficiencias del sistema en lo que se refiere a la representación gráfica, lo que no lo hace apto para ser utilizado en juegos de última generación con fuertes requerimientos de potencia.



El monitor ofreció buenos resultados en la mayoría de los apartados del Nokia Test, destacando sobre todo en lo que a convergencia de colores se refiere. Sin embargo, la calificación final se ve mermada por pequeñas deficiencias captadas en la regulación de la pantalla.

Doméstica

Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 902 150 151.
Web: www.hp.es

	Máximo	Valoración
Precio: 257.758 pesetas (1.549,15 euros).	30	19
Índice SYSmark: 60.	20	9
Rendimiento	25	16
Productividad ofimática: 54		
Creación de contenidos: 66		
3DMark2000 Pro: 349		
Monitor: Bueno		
Sonido: Bueno		
CDTach 98: 15,5x		
HDTach 2.52: 13.815		
Configuración:	25	18
Valoración final	100	62

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AMD K6-2 a 500 MHz. **Placa base** Asus. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IDE Seagate de 8,4 Gbytes. **CD-ROM** CD-Writer HP 8100. **Tarjeta gráfica** SiS 530 de 8 Mbytes. **Monitor** HP M50 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Riptide 3D. **Altavoces** HP Premium Polk Audio. **Módem** de 56 Kbps. **Windows 98. Garantía** 12 meses *in situ*.



Vobis HighScreen SKY 550

Hemos de agradecer que la propuesta del fabricante alemán incorpore 128 Mbytes de memoria SDRAM, sobre todo porque este valor últimamente resulta difícil de encontrar en configuraciones domésticas al imponerse, seguramente debido al elevado precio de este componente, los 64 Mbytes. Como contrapunto, descubrimos unos resultados bastante ajustados en las pruebas del 3DMark2000 Pro, que se deben a su tarjeta de vídeo, una Ati Xpert 2000 de gama media y 32 Mbytes que debía haber conseguido una puntuación superior a 1.280 puntos.

Por otro lado, su monitor de 15 pulgadas quizás no se encuentra a la altura de una configuración como ésta. De hecho, acusa problemas de nitidez cuando trabajamos a resoluciones de 1.024 x 768 puntos, aunque éstos se disimulan en resoluciones inferiores. Las pruebas realizadas con el Nokia Test mostraron defectos en cuanto a la regulación de la pantalla, sin embargo, otros apartados equilibraron la calificación global del monitor.

Asimismo, hemos de destacar la elevada duración de la garantía, que nos avala la disponibilidad del Highscreen en perfectas condiciones al menos durante 3 años. También es loable que, entre la dotación de software se encuentren las aplicaciones CorelDRAW! y WordPerfect Suite.



Fabricante: Vobis HighScreen. Tfn: 93 342 60 60.
Web: www.vobis.es

	Máximo	Valoración
Precio: 278.284 pesetas (1.672,52 euros).	30	16
Índice SYSmark: 108.	20	16
Rendimiento	25	18
Productividad ofimática: 108		
Creación de contenidos: 107		
3DMark2000 Pro: 1.280		
Monitor: Malo		
Sonido: Bueno		
CDTach 98: 22,5x		
HDTach 2.52: 13.815		
Configuración:	25	18
Valoración final	100	68

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium III a 550 MHz. **Placa base** DTK. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IDE Seagate de 8,4 Gbytes. **CD-ROM** Toshiba de 32x. **Tarjeta gráfica** Ati Xpert 2000 de 32 Mbytes. **Monitor** HighScreen de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** de 120 vatios PMPO. **Módem** HighScreen de 56 Kbps. **Windows 98**. **Garantía** 3 años.



Divad Argos Xtreme 700AX

Esta configuración se orienta claramente a aquellos profesionales que necesitan obtener bastante rendimiento de su PC. Ha demostrado derrochar «poderío», obteniendo unos resultados más que aceptables en todos los apartados de nuestro banco de pruebas. En gran medida, estos valores registrados se deben a sus 256 Mbytes de memoria SDRAM, cantidad suficiente para configurar sobre este equipo un servidor departamental.

Tampoco podemos dejar de mencionar su procesador Athlon a 700 MHz, que sin ser el último lanzamiento, se ha comportado realmente bien. Su completa configuración no descuida elementos adicionales de entretenimiento, como tarjeta de sonido, altavoces y DVD, que por otro lado pueden servir como unidad de almacenamiento masivo de gran capacidad. Incluye un módem y un adaptador de red, indispensables para poder integrar este PC dentro de una LAN o una intranet.

Su disco duro con capacidad Ultra-DMA66 de 25 Gbytes y una unidad interna zip, le confieren una versatibilidad adicional por la comodidad que supone la migración de ficheros a este último soporte. El monitor de 19 pulgadas se encuentra a la altura de los dispositivos empleados en este sistema y es que, a excepción de muy pequeños defectos de resolución detectados en nuestra evaluación, su calificación global es buena.



Fabricante: Grupo ADLI. Tfn: 91 550 08 35.

	Máximo	Valoración
Precio: 480.000 pesetas (2.884,85 euros).	30	18
Índice SYSmark: 133.	20	16
Rendimiento	25	20
Productividad ofimática: 136		
Creación de contenidos: 130		
3D Mark2000 Pro: 2.796		
Monitor: Bueno		
Sonido: Muy bueno		
DVDTach 98: 6,4x		
HDTach 2.52: 14.757		
Configuración:	25	22
Valoración final	100	76

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Athlon a 700 MHz. **Placa base** GygaByte GA-71X. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM. **Disco duro** UDMA66 IBM de 25 Gbytes. **DVD-ROM** Pioneer 104S 10x. **Tarjeta gráfica** Leadtek S320II de 32 Mbytes. **Monitor** KDS de 19 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster Live! **Altavoces** Creative Soundworks. **Módem** Supra-Express 56 i Pro. **Windows NT 4.0**. **Garantía** 12 meses.

Intranet Solver 1000 MHz

Este equipo ha dado unos resultados de vértigo en nuestras pruebas SYSMark 2000. El secreto de la potencia de este ordenador está en su procesador, un Athlon 750 funcionando a una frecuencia de trabajo de 1 GHz. Esto es lo que se conoce como *overcloking*, una práctica bastante popular entre los usuarios avanzados de informática consistente en hacer funcionar al «micro» a una velocidad de reloj mayor que la recomendada por el fabricante.

Esto que en un principio supondría un recalentamiento excesivo del circuito integrado y, como consecuencia, una reducción en la esperanza de vida del dispositivo debido al aumento descontrolado de portadores en los circuitos de silicio, se ve solucionado mediante un curioso sistema de refrigeración. Este se ubica debajo de la carcasa del PC y absorbe el calor generado por el procesador mediante un sistema de conductos conectados y encapsulados sobre la propia CPU, eliminando así cualquier riesgo de calentamiento.

Con todo, el fabricante nos asegura un funcionamiento del procesador a una temperatura de 43 grados bajo cero. Su tarjeta de vídeo, una 3D Blaster GeForce 256 Annihilator Pro, ha hecho gala de su potencia, reflejando un resultado de 4.603 en nuestras pruebas 3DMark2000 Pro. La unidad de CD-ROM, al igual que la regrabable y su disco duro tienen una interfaz SCSI, que confiere una mayor velocidad al sistema.



Fabricante: Intranet Computers. Tfn: 91 554 08 63.
Web: www.intranet-comp.com

	Máximo	Valoración
Precio: 1.024.000 pesetas (6.154,36 euros).	30	19
Índice SYSmark: 168.	20	20
Rendimiento	25	22
Productividad ofimática: 170		
Creación de contenidos: 165		
3D Mark2000 Pro: 4.603		
Monitor: Muy bueno		
Sonido: Muy bueno		
CDTach 98: 27,6x		
HDTach 2.52: 21.856		
Configuración:	25	23
Valoración final	100	84

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AMD Athlon a 750 MHz. **Placa base** MicroStar 6167. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM PC100. **Disco duro** SCSI Quantum Atlas V 10K de 9 GBytes . **CD-ROM** CD-ROM Plextor 40X. **Tarjeta gráfica** 3D Blaster GeForce 256 Annihilator Pro de 32 Mbytes. **Monitor** Mitsubishi Diamond Plus 91 de 19 pulgadas. **Windows NT**. **Garantía** 36 meses.

Nec Direction SM-733P

Este modelo que hemos podido evaluar es el primer representante de ordenadores Nec que se comercializa en España y, como cabría esperar de un fabricante de prestigio, ha demostrado estar a la altura de otras marcas con mayor historia en nuestro país. Su peculiar microprocesador, un Pentium III a 733 MHz Coppermine, está fabricado con tecnología de 0,18 micras e incorpora 256 Kbytes de memoria cache dentro de la propia CPU, lo que le confiere una mayor rapidez en los accesos a estos módulos.

Esta configuración profesional introduce un disco duro de 40 Gbytes y una unidad regrabable de CD-ROM, muy útiles para manejar y transportar grandes cantidades de información. En la parte frontal de la CPU, podemos observar un conector USB, que nos permitirá conectar todo tipo de periféricos de forma cómoda, sencilla y sin tener que desplazar la torre.

La tarjeta de vídeo, una Guillemot 3D Prophet de 32 Mbytes, ha obtenido unos resultados bastante buenos, lo cual hace apto al sistema para poder ejecutar juegos y software gráfico que requieran un gran consumo de recursos. El de Nec HR de 19 pulgadas obtiene buenas calificaciones globales en todas las pruebas de evaluación del Nokia Test, equiparándose en calidad al resto de los componentes del sistema.

PROFESIONAL

Fabricante: Nec Computers Ibérica. Tfn: 902 15 29 86.
Web: www.nec-online.com/es

	Máximo	Valoración
Precio: 394.900 pesetas (2.373,39 euros).	30	20
Índice SYSmark: 144.	20	17
Rendimiento	25	22
Productividad ofimática: 148		
Creación de contenidos: 139		
3DMark2000 Pro: 3.722		
Monitor: Muy bueno		
Sonido: Muy bueno		
DVDTach 98: 6,4x		
HDTach 2.52: 29.353		
Configuración:	25	23
Valoración final	100	82

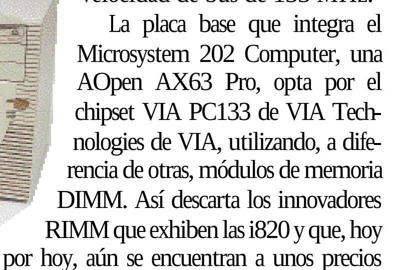
La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium III a 733 MHz. **Placa base** Intel. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Matrox de 40 Gbytes. **DVD-ROM** Pioneer 10x. **Tarjeta gráfica** Guillemot 3D Prophet de 32 Mbytes. **Monitor** Nec HR de 19 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Aureal Vortex 2. **Altavoces** Labtec. **Módem** U.S. Robotics 56 Kbps. **Windows 98 SE**. **Garantía** 12 meses *in situ*.

Tango Microsystem 202 Computer

Pese a que el fabricante orienta a este producto hacia el entorno profesional, bien podría introducirse en el segmento doméstico, donde mostraría un comportamiento realmente sobresaliente gracias a sus componentes y a la abundante dotación de memoria, 256 Mbytes. En efecto, dentro de su robusta caja semitorre, la propuesta de Tango encierra un microprocesador Intel Pentium III a 600 MHz, con una velocidad de bus de 133 MHz.



La placa base que integra el Microsystem 202 Computer, una AOpen AX63 Pro, opta por el chipset VIA PC133 de VIA Technologies de VIA, utilizando, a diferencia de otras, módulos de memoria DIMM. Así descarta los innovadores RIMM que exhiben las i820 y que, hoy por hoy, aún se encuentran a unos precios completamente prohibitivos para cualquier bolsillo.

También añade como elemento diferencial respecto a otros equipos profesionales una tarjeta aceleradora 3D y obvia la inclusión de una placa de red para trabajar en equipo. Por último, mencionar que como sistema operativo se ha decantado por un Windows 98 en lugar del NT. Como decíamos al principio, se trata de una configuración muy sorprendente para la clase de segmento al que se dirige y más acertada para el mercado de consumo.



PROFESIONAL

Fabricante: Tango Microsystems.
Tfn: 91 445 32 00.

	Máximo	Valoración
Precio: 277.900 pesetas (1.670,21 euros).	30	25
Índice SYSmark: 121.	20	14
Rendimiento	25	19
Productividad ofimática: 123		
Creación de contenidos: 119		
3DMark2000 Pro: 2.134		
Monitor: Normal		
Sonido: Normal		
CDTach 98: 28,9x		
HDTach 2.52: 21.315		
Configuración:	25	20
Valoración final	100	78

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

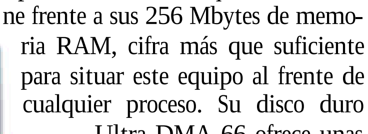
Pentium III a 600 MHz. **Placa base** AOpen. **Memoria** 256 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IDE Seagate Barracuda de 20 Gbytes. **CD-ROM** AOpen 48x. **Tarjeta gráfica** ColorPower TNT2 de 32 Mbytes. **Monitor** Proview de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Cristal Audio. **Altavoces** Multimedia Speakers. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



ADL Athlon

Si sois fieles seguidores de esta sección recordaréis la configuración, también de ADLI, sobre Athlon 600 que evaluamos en el número de diciembre. El modelo que analizamos aquí no sólo comparte nombre con su antecesor, sino que integra el mismo núcleo Athlon, aunque esta vez a una velocidad de 750 MHz. La herencia entre ambos sistemas no se queda únicamente ahí y mantiene su placa Micro-Star, carcasa, memoria, tarjeta gráfica y de sonido, al igual que el módem, dando así solidez y proyección a esta familia de ADLI.

Un simple vistazo a los componentes de esta máquina nos detiene frente a sus 256 Mbytes de memoria RAM, cifra más que suficiente para situar este equipo al frente de cualquier proceso. Su disco duro Ultra DMA 66 ofrece unas tasas de transferencia excelentes, aunque sus 8,45 Mbytes de capacidad resultan algo escasos para un equipo con proyección profesional.



La faceta multimedia está bien cubierta mediante un lector DVD 4x de Philips y una tarjeta descompresora MPEG2 que nos permitirá disfrutar de películas en formato DVD a las altas resoluciones que soporta su monitor Philips 107B. De nuevo, encontramos tan sólo una pareja de altavoces, esta vez de Guillemot, que no permiten disfrutar de las cualidades cuadrafónicas de su tarjeta de sonido Sound Blaster Live!



Fabricante: Grupo ADLI. Tfn: 902 10 04 86.
Web: www.adli.es

	Máximo	Valoración
Precio: 325.000 pesetas (1.953.29 euros) aprox.	30	23
Índice SYSmark: 143.	20	17
Rendimiento	25	21
Configuración:	25	19
Valoración final	100	80

Rendimiento	
Productividad ofimática	146
Creación de contenidos	140
3D Mark2000 Pro	1.740
Manitor	Bueno
Sonido	Bueno
DVD Tach 98	3,3x
HDTach 2.52	19.592

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Athlon a 750 MHz. **Placa base** Micro-Star MS-6167. **Memoria** 256 Mbytes de SDRAM PC100. **Disco duro** UDMA66 Fujitsu MPE3084AE de 8,45 Gbytes. **DVD-ROM** Philips PCA424D 4x. **Tarjeta gráfica** AGPx2 ATI Rage Fury de 32 Mbytes. **Monitor** Philips 107B de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster Live! Value. **Módem** Diamond SupraExpress 56i Pro de 56 Kbps. **Windows 98 SE**. **Garantía** 12 meses.



Nec Versa Lite FX

La primera impresión que se percibe de este portátil es su reducido peso y tamaño, aunque lo único que tiene de pequeño son estas características, ya que su potencia está fuera de lugar al integrar un procesador Intel Pentium III a 400 MHz, cuyo rendimiento en nuestras pruebas SYSmark 2000 alcanza una cifra de 82 puntos, un 15 % superior al valor registrado para configuraciones similares con Pentium II a la misma velocidad.

Exteriormente, tiene un diseño bien cuidado con colores metálicos y formas redondeadas, agradeciéndose la existencia de protectores para todos los conectores externos que presenta. En este punto hay que resaltar la presencia de hasta tres puertos USB, cuando lo normal es encontrar un único conector de este tipo. Cuenta con una unidad CD-ROM con una velocidad máxima de 3.600 (24x) Kbytes por segundo y, al igual que la disquetera, no se encuentra integrada en el chasis del equipo, lo que redunda en un menor tamaño global y manejabilidad.

Para estos dos componentes se incluyen bolsas de transporte, echándose en falta una tercera para el propio portátil. Las comunicaciones están cubiertas con un módem de 56 Kbps, aunque se echa en falta un puerto de infrarrojos para conexión con otros dispositivos.



Fabricante: Nec Computers Ibérica. Tfn: 902 15 29 86.
Web: www.nec-online.com/es

		Máximo	Valoración
Precio: 387.570 pesetas (2329,34 euros).		30	22
Índice SYSmark: 82.		20	20
Rendimiento		25	21
Productividad ofimática	85		
Creación de contenidos	80		
Multimedia Mark	1.244		
Pantalla	Muy buena		
Sonido	Normal		
CDTach 98	15,4x		
HDTach 2.52	8.602		
Configuración:		25	21
Valoración final		100	84

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium III a 400 MHz. **Placa base** Nec SP. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IDE Hitachi DK239A-CA de 6 Gbytes. **CD-ROM** Teac 224 24x. **Tarjeta gráfica** Silicon Motion LynxEM de 4 Mbytes. **Pantalla** TFT de 12,1 pulgadas. **Tarjeta de sonido** ESS1969 Solo-1. **Módem** Convexant SoftK56 de 56 Kbps. Ratón touchpad. **Windows 98 SE. Garantía** 12 meses *in situ*.

Toshiba Tecra8000 CDT400

La serie Tecra de Toshiba representa la gama mas alta de ordenadores portátiles de este fabricante. Con una orientación claramente profesional, este *notebook* muestra una CPU de altas prestaciones, un Pentium II a 400 MHz que descubrimos situada debajo de un enorme disipador con canales de refrigeración por aire orientados de tal manera que aprovechan al máximo el caudal del ventilador.

Con un tamaño considerable, en gran parte debido a su enorme pantalla TFT de 14 pulgadas y una resolución máxima de 1.024 x 768 puntos, encontramos que la misma muestra una buena nitidez y contraste, aunque presenta ligeras ondas al manipularla. El almacenamiento está garantizado gracias a los 10 Gbytes de capacidad de su disco duro. Por otra parte, la disquetera y la unidad de CD-ROM son intercambiables y están integradas dentro de la propia carcasa del portátil, aumentando así su peso, uno de sus principales «peros».

La mayoría de sus componentes son propietarios de Toshiba, lo cual garantiza aún más la sustitución de cualquiera de sus piezas. Su conectividad está asegurada al disponer de un módem de 56 Kbps y de las unidades de expansión DeskStation V Plus y CardDock III Plus (con bus PCI y CardBus).



Fabricante: Toshiba. Tfn: 902 211 121.
Web: www.toshiba.es

		Máximo	Valoración
Precio: 674.000 pesetas (4.050,82 euros).		30	17
Índice SYSmark: 70.		20	17
Rendimiento		25	21
Productividad ofimática	73		
Creación de contenidos	67		
Multimedia Mark	983		
Pantalla	Buena		
Sonido	Normal		
CDTach 98	15,4x		
HDTach 2.52	9.850		
Configuración:		25	19
Valoración final		100	74

La puntuación se redondea a números enteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium II a 400 MHz. **Placa base** Toshiba Portable PC A0. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM PC66. **Disco duro** IDE Toshiba MK1011GAV de 10,05 Gbytes. **CD-ROM** Teac CD-224E 24x. **Tarjeta gráfica** NeoMagic MagicMedia 256AV de 2,5 Mbytes. **Pantalla** TFT de 14,1 pulgadas. Tarjeta de sonido Yamaha 3D OPL-3. **Módem** Toshiba V.90 de 56 Kbps. **Ratón** trackpoint. **Windows 98. Garantía** 36 meses.

El relevo de los rayos catódicos

Mostramos la imagen del futuro a través de once pantallas de cristal líquido

Las nuevas pantallas del mercado dejan claro que la evolución tecnológica también tiene un lugar entre los dispositivos LCD de última generación. La línea de investigación que desarrollan las grandes firmas presagia importantes avances en las posibilidades de estos productos.

Raúl Rubio Seguer

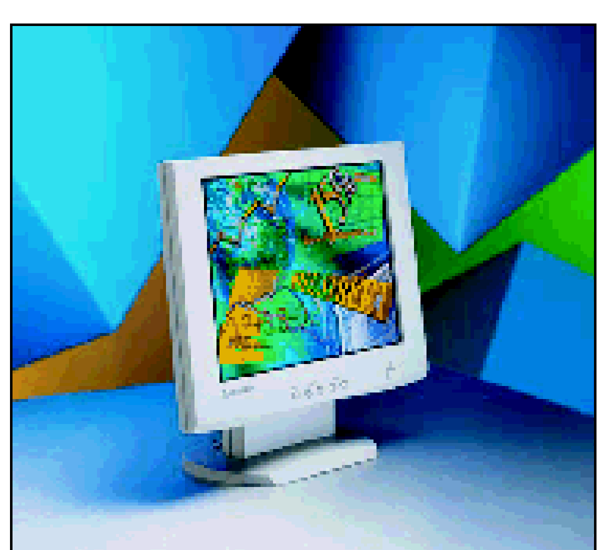
En los últimos años la creciente demanda de pantallas TFT está convirtiendo a estos periféricos en fuertes competidores para los monitores tradicionales (CRTs). Y es que, aun teniendo un precio más elevado, las ventajas que nos ofrecen este tipo de *displays* son más que interesantes. Además, el empeño de los fabricantes por incrementar las ventas de TFTs se ha traducido en aumentos de sus tamaños y resoluciones, así como en un progresivo abaratamiento de los costes mediante la aplicación de nuevas tecnologías. Su reducido volumen, unido a un bajo consumo y a la mejorada calidad de imagen son, sin duda, las principales razones por las que los usuarios se deciden a adquirir uno de estos productos.

Tecnología LCD

El secreto de su funcionamiento está en la tecnología LCD (*Liquid Cristal Display*) que ya en la década de los 60 comenzó a implantarse en los *displays* de los relojes de pulsera, en las calculadoras, etc. Para comprender con claridad su estructura, así como su compleja forma de trabajo recurriremos a los gráficos anexos.

Comenzaremos explicando que en su interior existen unas moléculas de cristales en un estado híbrido sólido-líquido llamado isotrópico que, entre otras, tienen la propiedad de alinearse de forma paralela a lo largo de su eje longitudinal. Cuando éstas entran en contacto con una superficie marcada por surcos de dirección fija, los cristales tienden a encajarse en estas hendiduras y, por las características de sus propiedades físicas, la totalidad de dichas moléculas toman la dirección fijada por las hendiduras del plano (ver Gráfico 1).

Si entre dos superficies surcadas en un mismo sentido introducimos partículas de este tipo a modo de *sandwich*, evidentemente adoptan la dirección predeterminada por los surcos de ambas superficies. Pero, ¿qué ocurrirá si giramos 90 grados una de las «rebanadas» de nuestro curioso bocadillo? Pues algo parecido a lo que ocurre cuando retorcemos una bayeta para escurrirla, las direcciones de los ejes de los cristales líquidos se «retuercen» entre sí para formar espirales de moléculas. Esto es lo que se conoce como tecnología TN. Cuando un foco de luz atraviesa todo este conjunto de moléculas, éste «gira» siguiendo la ordenación retorcida de los cristales. Si el ordenamiento de las mismas está virado 90 grados, la luz «se rizará» en la misma medida.



Otra de las propiedades de estas moléculas comúnmente llamadas «de cristal líquido» es la de alinearse de forma paralela a los campos eléctricos, por tanto, si a nuestro emparedado de cristales líquidos le aplicamos un voltaje entre las superficies, las partículas se ordenarán de manera perpendicular a los planos y la luz que pueda pasar a través de éstas lo hará de forma normal y sin «girarse» (ver Gráfico 2).

Cuando introducimos todo este entramado de superficie-cristales-superficie entre dos filtros polarizados y le aplicamos una señal luminosa, estos sólo dejan pasar la luz cuyas ondas electromagnéticas tengan la misma alineación que la dirección de la polarización del cristal. Si hacemos coincidir la trayectoria de la luz que pasa por los filtros con el curso de los surcos de las superficies, ésta pasará a través del primer filtro, se «girará» siguiendo la ordenación de los ejes de las moléculas de cristal líquido, y saldrá atravesando el segundo filtro sin ningún problema. Sin embargo, cuando apliquemos una tensión entre las superficies surcadas, las moléculas se orientarán perpendicularmente al plano de dichas superficies y la luz, que ha atravesado el primer filtro, no cambiará de rumbo y no podrá atravesar el segundo por tener la dirección inadecuada (ver Gráfico 3).

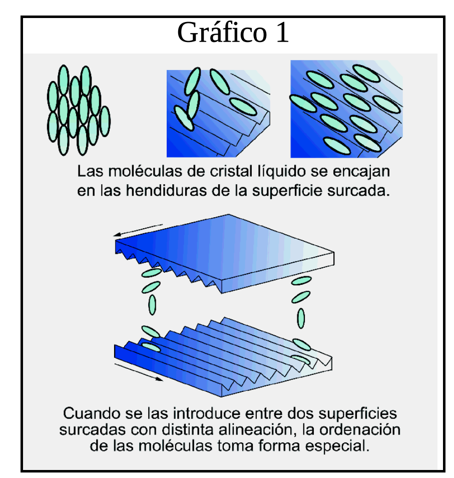
Diferentes categorías

Existen distintas tecnologías de elaboración de LCDs: la TN, mencionada anteriormente, que hace girar 90 grados la disposición de sus moléculas, la STN, la DSTN y la TSTN. Los LCDs tipo STN hacen virar la situación de éstas de 180 a 260 grados y, aun-

Un futuro prometedor

La industria informática avanza a velocidades de vértigo. Los investigadores de la factoría IBM están a punto de crear una novedosa tecnología que combina materiales orgánicos e inorgánicos. Esto puede constituir una revolución en el diseño y posterior creación de transistores, aprovechando las ventajas de los semiconductores inorgánicos para dirigir la electricidad y las que los materiales orgánicos ofrecen para modelar estructuras. Los ingenieros de esta firma creen que estos nuevos componentes podrán ser utilizados para la construcción de las finas capas de transistores de efecto de campo (TFTs), ya que tienen idéntica movilidad que el silicio amorfo usado en las pantallas de los ordenadores. Si estos desarrollos tienen éxito en un futuro, las posibilidades que nos ofrecerán las pantallas TFTs serán tan grandes que podremos llevar un *display* plegado en el maletín para poder leer el periódico del día o una novela en el metro.

Gráfico 1



que su coste es más elevado que el anterior, poseen gran capacidad de alto contraste. En cuanto a los DSTN, giran hasta dos revoluciones la ordenación de las partículas, mientras que los TSTN alcanzan las tres rotaciones para conseguir pantallas LCDs en blanco y negro de una calidad excepcional.

Es una obviedad que para poder formar imágenes resulta necesaria una fuente de iluminación. Pues bien, en las pantallas monocolor, como las de calculadoras y relojes, se utiliza un espejo que, situado en la parte posterior del *display*, refleja la luz del ambiente. Los proyectores de LCD emplean una lámpara y un sistema de lentes que proyectan la luz hacia una superficie blanca, donde son vistas las imágenes. Para las pantallas de televisión también es necesario un arranque de *backlight* (luz trasera), aunque en estos casos no se requieren grandes potencias. El inconveniente que tienen los dispositivos que usan la técnica del espejo es que necesitan una fuente de luz ambiental para poder visualizar las imágenes. Este problema se solventa utilizando la citada técnica de *backlight*, pero cuando en el ambiente hay demasiada iluminación no se distinguen nada bien las formas del *display*. Existen tipos de LCDs que combinan estas técnicas de alumbrado, como es el caso de los utilizados en las radios de los coches, que incorporan un espejo semitransparente que por su parte posterior deja pasar la luz y por la otra la refleja. Detrás de este singular espejo se sitúa un foco de luminosidad, de tal forma que cuando la iluminación ambiental es suficiente ésta rebota y se pueden ver las imágenes, mientras que, cuando no lo es, la luz procedente del foco situado en la parte posterior del panel atraviesa las células.

Matriz pasiva y matriz activa

Cada punto en una pantalla no es más que una célula LCD que deja o no pasar la luz. Los *pixels* se disponen en forma de matriz fija y haciendo combinaciones de encendidos y apagados se pueden representar las diferentes figuras. Para ello se rastrea toda la pantalla punto a punto aplicando tensiones entre las superficies surcadas cuando es necesario. Esta operación (en las pantallas y no en los *displays* de relojes y calculadoras) es parecida a la de los monitores CRTs, se produce un barrido que enciende cada punto tan sólo una vez en cada representación de la pantalla, pero de forma tan rápida que la imagen se percibe como si todos ellos estuvieran iluminados a la vez.

Existen básicamente dos formas de matrices, las que activan sus células mediante elementos pasivos como pueden ser conductores, denominadas matrices pasivas, y las que lo hacen mediante componentes activos como diodos o transistores, llamadas matrices activas. Las primeras se seleccionan con unos contactos que están distribuidos en filas y columnas. Cada célula sólo se activa por un pulso de pequeña duración durante la representación de la imagen en pantalla y, como éstas no están bajo voltaje, se requieren unos cristales líquidos lo suficientemente activos como para prevenir el corte de la señal y evitar la pérdida de contraste y el efecto parpadeo. Existen técnicas para evitar esto, como la de dividir la pantalla en dos mitades horizontales (*Dual Scan Display*), o la de duplicar la frecuencia de barrido, con lo cual el tiempo de activación de la célula es mayor. Este tipo de matrices no usa células de cristal líquido del tipo TN ya que tienen dificultades para controlar el contraste. Están asociadas a las de tecnología STN que proporcionan mayores posibilidades en este aspecto.

Las matrices activas, sin duda las más comunes y las que mayores prestaciones ofrecen, son las que activan cada célula con un transistor FET (*Field Effect Transistor*). Esta red se forma con una delgada película de tran-

Gráfico 2

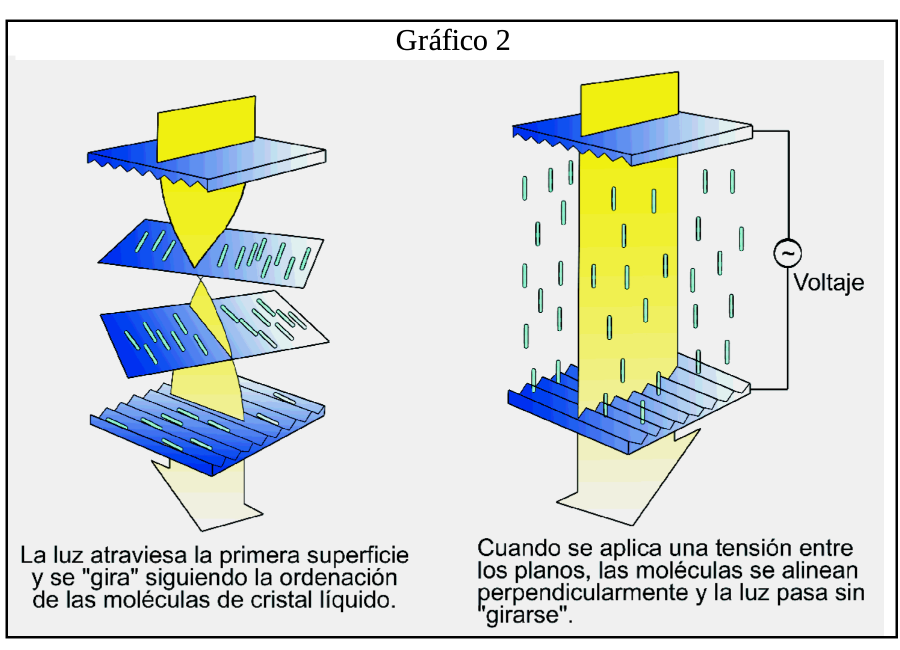




Tabla características de TFTs

Fabricante	Modelo	Tamaño en Pulgadas	Resolución recomendada	Frecuencia Horizontal Max.	Frecuencia Vertical Max.	Peso	Tamaño del punto	Idioma del OSD	Conexión 2 PCs
Adi	MicroScan 6L	15	1.024 x 768	67,5 KHz	75 Hz	5,4 Kg.	0,299 mm.	Español	No
Eizo	FlexScan L360	15	1.024 x 768	61 KHz	85 Hz	6,5 Kg.	0,297 mm.	Español	Sí
Hitachi	CML 150 XE	15	1.024 x 768	62 KHz	75 Hz	5,5 Kg.	0,297mm.	Español	No
IBM	FlatPanel T55A	15	1.024 x 768	61 KHz	76 Hz	8,1 Kg.	0,300 mm.	Otros	No
Nec	Multysync LCD 1810	18,1	1.280 x 1.024	60 KHz	76 Hz	14 Kg.	0,280 mm.	Otros	No
Nokia	800PRO+	18	1.280 x 1.024	82 KHz	86 Hz	7 Kg.	0,280 mm.	Español	Sí
Philips	Brilliance 181AS	18,1	1.280 x 1.024	82 KHz	76 Hz	8,5 Kg.	0,279 mm.	Otros	Sí
Sampo	PD-70 FA2	15	1.024 x 768	·	85 Hz	5,9 Kg.	0,297 mm.	Otros	No
Samsung	SyncMaster 700TFT	17	1.280 x 1.024	82 KHz	85 Hz	n.d.	0,264 mm.	Español	Sí
Sony	CPD-M151	15	1.024 x 768	61 KHz	75 Hz	5,1 Kg.	0,300 mm.	Otros	No
Viewsonic	VPD180	18,1	1.280 x 1.024	64 KHz	60 Hz	8,7 Kg.	n.d.	·	No

sistores que aplican tensiones en los puntos deseados (ver Gráfico 4). El resultado son las pantallas conocidas como TFTs (*Thin Film Transistors*), en las que se basan los fabricantes para orientarlas al mundo de los ordenadores. Este tipo de matriz mejora los tiempos de acceso a cada célula, así como la calidad del contraste y elimina el efecto parpadeo, ya que los transistores retienen la información.

Para conseguir color en las pantallas LCDs se usan tres filtros correspondientes a los colores primarios, verde, rojo y azul respectivamente, a partir de los cuales se pueden formar, con diferentes combinaciones de intensidad, la totalidad de los tintes perceptibles por el ojo humano. Ubicados en la parte anterior a la pantalla, los tres filtros se sitúan uno al lado del otro en el mismo *pixel*, pero al estar tan juntos el ojo humano no distingue la separación a simple vista por lo que nos da la sensación de observar un único punto con un sólo color (ver Gráfico 5).

Las pantallas, al igual que los monitores CRTs, usan señales analógicas para representar la mezcla de intensidades de los colores primarios. Sin embargo, las nuevas tendencias en la transmisión de señales de vídeo apuntan a la tecnología digital, con el objetivo de eliminar las conversiones digitales-analógicas que efectúan las tradicionales tarjetas de vídeo.

Una vez explicada la forma en que estos dispositivos trabajan pasaremos a exponer cómo conocer las posibilidades que nos ofrecen en cuanto a la calidad de las imágenes.

Las pruebas

Para realizar una rigurosa y exhaustiva evaluación de todas las características de las pantallas es necesario someterlas a un nutrido conjunto de pruebas que nos muestren su comportamiento en las diferentes facetas de trabajo. Con tal fin se ha elegido un software que resultará familiar para muchos de nuestros lectores, el Nokia Test que, empleado en numerosos estudios de monitores CRT, deja al descubierto las pequeñas imperfecciones en la calidad de las imágenes que estos puedan contener. El examen realizado por el Nokia Test (distribuido en nuestro CD Temático 2) es perfectamente válido para las TFTs en casi todos sus apartados, y nos permite realizar una comparación de cada uno de los aspectos concretos de la pantalla para llegar a una calificación global perfectamente confrontada. Veamos pues uno por uno los apartados del análisis:

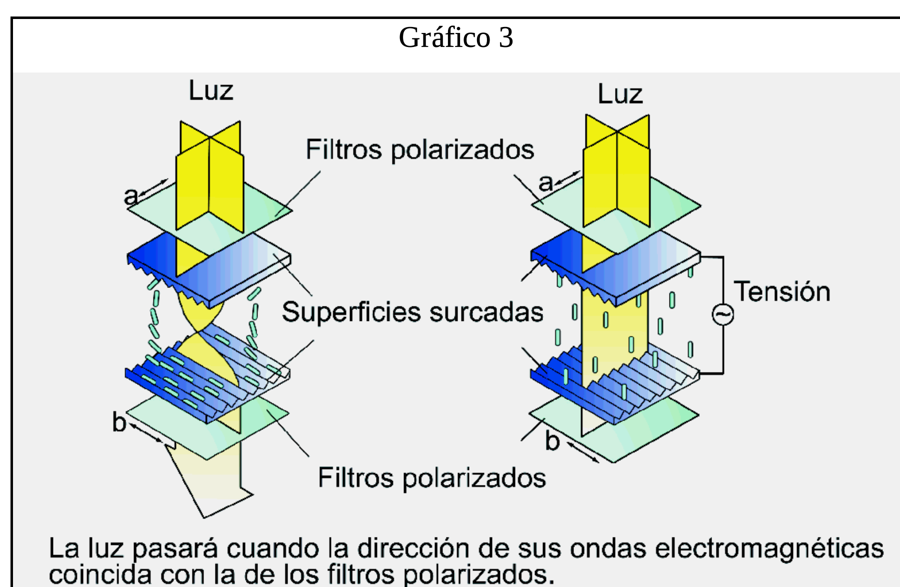
Geometría: Observaremos la forma en que se muestran las líneas, que deben de ser lo más rectas posibles y paralelas a los bordes del *display*. Su ajuste se realizará con los controles de ampliación y colocación de la imagen para que tengamos la visibilidad de toda la pantalla. En este apartado también tendremos en cuenta la facilidad que nos brinda el periférico para llevar a cabo esta corrección.

Convergencia: Nos fijaremos en la forma en que se alinean los colores. Es bastante normal encontrar pequeñas desviaciones en la formación de las líneas cuando cambian de color, lo que se traduce en pequeños desenfoques en las imágenes.

Resolución: Este apartado nos servirá para realizar el ajuste de frecuencia de refresco de la pantalla. Hay que valorar que la imagen no sufra ninguna distorsión ni incómodos parpadeos.

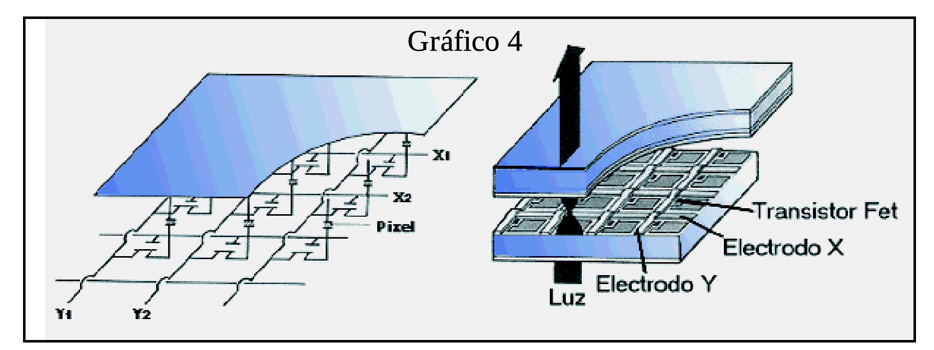
Brillo y contraste: La escasez en estos parámetros puede dar lugar a pérdidas de tonos de negro. Por el contrario, un exceso de brillo y contraste se traducirá en molestias para la vista cuando haya representaciones de colores claros. Deberemos llegar a un

Gráfico 3



La luz pasará cuando la dirección de sus ondas electromagnéticas coincida con la de los filtros polarizados.

Ángulo de visión vertical	Ángulo de visión horizontal	Altavoces	Garantía	Precio
110	120	No	12 meses	192.900 pesetas
120	140	No	36 meses in situ	240.000 pesetas
160	160	No	36 meses in situ	225.900 pesetas
n.d.	120	No	36 meses	207.000 pesetas
170	170	No	36 meses	595.000 pesetas
160	160	Sí	36 meses in situ	658.500 pesetas
160	160	Sí	36 meses in situ	624.000 pesetas
n.d.	140	Sí	11 meses	178.500 pesetas
160	160	No	36 meses	444.000 pesetas
120	140	No	36 meses	240.300 pesetas
140	140	No	36 meses	651.890 pesetas

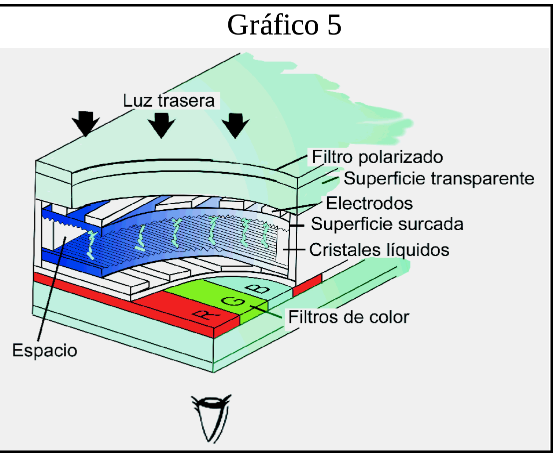


como ha quedado demostrado en la última feria anual del SIMO, en la que han invadido numerosos expositores y donde sus posibilidades han quedado más que patentes. Se han mostrado en todas sus gamas, desde las más industriales orientadas a la implantación en sistemas de control de procesos en fábricas, a las enfocadas al mercado de consumo.

Aunque sus prestaciones han mejorado notablemente en calidad de imagen y cualidades, todavía no llegan a alcanzar a las de los monitores CRTs. Las TFTs están hechas para trabajar a resolución fija, lo cual significa que los cambios producidos hacen perder eficacia en la imagen.

Por el contrario, las funcionalidades que nos ofrecen este tipo de productos no son nada despreciables. La reducción del espacio puede ser de vital importancia en una empresa, como en el caso de las oficinas japonesas en las que resulta más caro el volumen de espacio que ocupa un monitor de tubo, que la diferencia de precio con una pantalla de cristal líquido. Además, no debemos olvidar que el consumo de una TFT es inferior al de un monitor, tanto por su funcionamiento como por la cantidad de calor que desprende que, al ser menor, reduce de forma notable los gastos de aire acondicionado.

A la hora de elegir un producto de estas características es necesario tener en cuenta diversas consideraciones entre las que se encuentra la claridad del contraste, fácilmente perceptible visualizando una imagen como, por ejemplo, la de un tablero de ajedrez. Otros aspectos importantes son la uniformidad del brillo y la pureza de los colores. Para cerciorarnos de este último punto deberemos visualizar los colores primarios y comprobar que el rojo sea lo más rojo posible, al igual que el verde y el azul, sin olvidarnos de que el blanco debe aparecer como tal. Por último, será necesario comprobar que el ángulo de visión permite ver las imá-



ajuste intermedio en el que saquemos todo el partido a las imágenes sin ningún tipo de incomodidad para nuestros ojos.

Foco: Evaluaremos que las formas mostradas en las esquinas y en el centro del *display* sean lo mas idénticas posibles. Este tipo de pantallas no deben tener demasiados problemas en este aspecto, ya que están compuestas por una matriz fija de puntos y su representación debe ser igual en el centro y en los extremos.

Color: Los colores deben mostrarse de forma continua en toda la pantalla y lo más puros que sea posible. La intensidad de cada uno de los tres colores primarios se puede ajustar por medio de los controles, y debemos tener en cuenta que el blanco (que se forma con la suma de éstos) debe aparecer como tal y no como color perla.

El Nokia Test se creó con la idea de probar los tradicionales monitores de rayos catódicos, por tanto contiene pruebas que se enfocan únicamente a su uso, como es el caso del efecto moaré, que en las pantallas TFTs no tiene ningún sentido. Por nuestro Laboratorio ha pasado una amplia gama de pantallas TFTs, entre las cuales se encuentra (desgraciadamente) el denominador común de su alto precio. Las calificaciones, en este aspecto, han sido asignadas en función del tamaño en pulgadas de cada una de ellas (15, 17 o 18,1). Otro punto negativo es la falta de calidad que ofrecen en cuanto a convergencia, así como la ausencia de controles para subsanar el defecto.

No obstante, la evolución que han sufrido estos periféricos es notoria, sus resoluciones llegan hasta los 1.280 x 1.024 puntos en los modelos de 17 pulgadas y superiores, y la calidad mejorada de sus imágenes queda patente en estos nuevos modelos.

Existe una gran diversidad entre las pantallas de la comparativa, que van desde las más funcionales como la aportada por Sony, hasta las de mejores prestaciones entre las que se encuentran las de Philips e Hitachi. Además, se muestran las nuevas tendencias en cuanto al tratamiento de vídeo con la ViewSonic VPD180, que utiliza señales de naturaleza digital.

La elección

El mercado de las pantallas TFTs, orientado casi exclusivamente al campo de los ordenadores portátiles, está rompiendo sus límites para ofrecerse en diferentes entornos,

Adi MicroScan 6L

Adi nos aporta una solución que destaca a primera vista por una originalidad estética que le confieren su soporte desmontable con forma elipsoidal y un cuidado diseño de la carcasa de la pantalla. Dentro de su embalaje encontramos otro soporte, pequeño pero robusto, que permitirá anclar el dispositivo a una pared con garantías de seguridad, consiguiendo así que ocupe el mínimo espacio.

Su menú de ajustes, disponible en castellano entre otras lenguas, incorpora entre sus funciones la de regular las variables de posición automáticamente, tarea que desempeña de forma adecuada.

Por otra parte, el panel de 15 pulgadas está cubierto por una capa antibrillo que elimina los reflejos y da a las imágenes un tono mate poco habitual. Las pruebas a las que la MicroScan 6L fue sometida mediante el Nokia Test dejaron al descubierto unas pequeñas deficiencias en cuanto a la resolución y a la formación de los colores, que no se produce de manera continua. Sin embargo, dio buenos resultados en el resto de los tests, lo cual equilibró su puntuación final.

Opcionalmente se distribuye con un *hub* USB de cuatro puertos *downstream* a los que es posible conectar teclado, ratón o cámaras digitales, entre otros dispositivos, y un puerto *upstream* mediante el que podremos comunicarlo con otro concentrador.

PC ACTUAL
MicroScan 6L
Precio: 192.900 pesetas (1.159,35 euros).
Fabricante: Adi.
Distribuidor: Cioce. Tfn: 93 419 34 37.
Web: www.cioce.es
Valoración 4,6
Precio 3
7,6

Eizo FlexScan L360

La TFT suministrada por Eizo cuenta con dos entradas de vídeo D-Sub, que podrán ser conmutadas por el usuario a su antojo con la consiguiente posibilidad de usar una sola pantalla para dos ordenadores. La selección de cada una de ellas se realiza con un solo toque en un pulsador colocado en el frontal. El resto de los controles de ajustes se realizan mediante botones distribuidos de tal forma que resulta fácil acceder a todas las opciones. En su menú se pueden seleccionar hasta seis idiomas, entre los que está incluido el español, incorporando la opción de ajuste automático como función independiente, sin que resulte necesario entrar en ningún submenú.

PC ACTUAL
FlexScan L360
Precio: 240.000 pesetas (1.442,43 euros).
Fabricante: Eizo.
Distribuidor: Mitrol. Tfn: 91 518 04 95.
Web: www.mitrol.es
Valoración 4,6
Precio 2,5
7,1



Se trata de una buena elección para aquellos usuarios que necesiten utilizar aparatos de pequeños volúmenes por exigencias de espacio, ya que sus dimensiones están en armonía con su panel de 15 pulgadas. Además, cuenta con la ventaja añadida de que la fuente de alimentación que suministra la energía eléctrica a la pantalla está incluida en la base.

Las pruebas realizadas nos mostraron unas pequeñas carencias en lo que a la formación de los colores se refiere, sobre todo con el rojo y el verde aunque, por el contrario, en el apartado de la resolución dejó patente su buena calidad.

Hitachi CML 150 XE

Nos encontramos ante una de las mejores pantallas de la comparativa en cuanto a la calidad de imagen ofrecida en las pruebas del Nokia Test. Su diseño romboidal, unido a un robusto soporte en el que está integrada la fuente de alimentación necesaria para el funcionamiento de la pantalla, confiere a la CML 150 XE un aspecto bastante futurista.

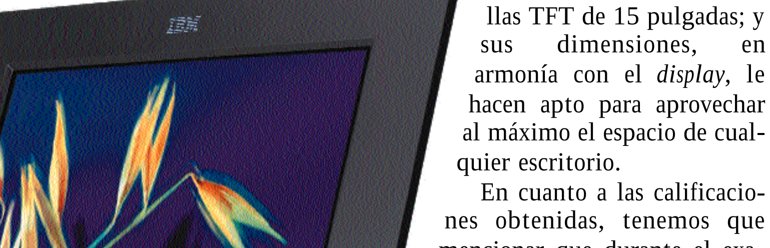
Cuenta con un completo menú OSD, situado en el frontal de la TFT de 15 pulgadas, que incorpora una amplia gama de variables de control en castellano, dentro de las cuales se encuentra la de autoajuste, para que la propia pantalla seleccione los parámetros más adecuados. Esta función también se encuentra ubicada en un botón independiente, con lo cual la configuración se podrá realizar de forma rápida y cómoda con una sola pulsación.

La pantalla de la firma nipona ha pasado con holgura todas las pruebas del Nokia Test, destacando principalmente las calificaciones obtenidas en los apartados de resolución y convergencia, que han sido de las más altas. Cabe destacar que, aunque no al mismo nivel, en el resto de los apartados, como en la formación y uniformidad de los colores, legibilidad y foco, también ha dejado patente sus buenas características.

PC ACTUAL
CML 150 XE
Precio: 225.900 pesetas (1.357,69 euros).
Fabricante: Hitachi. Tfn: 93 409 25 49.
Web: www.hitachi-eu-bsd.com
Valoración 5,3
Precio 2,7
8



IBM FlatPanel T55A



Como viene siendo habitual en todos los productos gestados en la factoría IBM, nos encontramos ante un periférico de cuidado e innovador diseño, en el que destaca su carcasa de color negro.

Los botones del OSD están situados en el ángulo inferior derecho, sobresaliendo unos milímetros por debajo de lo que es la pantalla en sí, y un completo menú hace que cualquier cambio en la configuración de la misma se realice de forma fácil y cómoda. Entre sus funciones incorpora la dirigida a ajustar automáticamente los controles, de modo que el usuario no tenga que preocuparse por nada.

El FlatPanel T55A encuentra su máxima resolución a 1.024 x 768 puntos, como es normal en pantallas TFT de 15 pulgadas; y sus dimensiones, en armonía con el *display*, le hacen apto para aprovechar al máximo el espacio de cualquier escritorio.

En cuanto a las calificaciones obtenidas, tenemos que mencionar que durante el examen realizado se ha comportado como cabría esperar de un dispositivo de la firma IBM, ya que ha obtenido unos resultados muy satisfactorios en cuanto a convergencia y calidad de contraste.

Este periférico también se distribuye en su variación White Model, cuya única diferencia es el color blanco de su envoltorio, y está indicada para aquellos entornos en los que el sentido de la estética así lo dicte.

PC ACTUAL

FlatPanel T55A

Precio: 207.000 pesetas (1.244,1 euros).

Fabricante: IBM.
Tfn: 900 100 400.

Web:
www.ibm.com/es/pc

Valoración	5	7,9
Precio	2,9	

Nec MultiSync LCD 1810



La propuesta aportada por Nec cuenta con dos entradas de vídeo que podrán ser conmutadas con un solo toque de pulsador, opción muy interesante ya que podremos conectar dos ordenadores a una sola TFT, lo que nos permitirá aprovechar al máximo el espacio en los escritorios, reduciendo el volumen de aparatos y cubriendo aún más las exigencias que tiene el perfil de usuario de este tipo de pantallas.

La Nec MultiSync 1810 cuenta con un vigoroso soporte que afecta notablemente a sus 14 kilogramos de peso total. En cuanto al panel de 18,1 pulgadas, hay que señalar que utiliza una técnica exclusiva llamada Xtra View, que permite una mejor orientación de los cristales líquidos encargados de dejar pasar la luz, lo cual se traduce en un considerable aumento en el ángulo de visión, que llega hasta los 170 grados. Asimismo, integra la posibilidad de girar la pantalla 90 grados para visualizar las imágenes en posición vertical, de modo que podamos leer los documentos de texto a página completa.

Las resoluciones admitidas se permutan dependiendo de si trabaja en posición horizontal (1.024 x 768) o vertical (768 x 1.024). Por otra parte, durante las pruebas encontramos pequeñas imperfecciones en lo que al brillo y al contraste se refiere. No obstante, su comportamiento en cuanto a geometría, resolución y foco fue muy aceptable.

PC ACTUAL

MultiSync LCD 1810

Precio: 595.000 pesetas (3.576,02 euros).

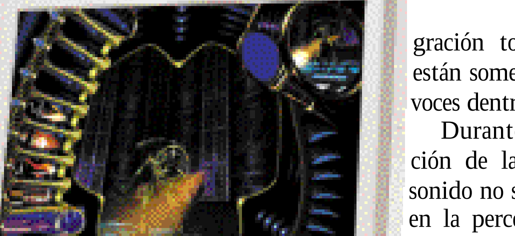
Fabricante: Nec. Tfn: 902 502 000.

Web: www.nec.com

Valoración	5	7,9
Precio	2,9	

1/4 H.

Nokia 800 PRO+



El aspecto más destacable del Nokia 800 PRO+ es su completo menú de gobierno de la pantalla de 18 pulgadas, compuesto por un único botón giratorio que permite el acceso a todos los controles (incluido el de autoajuste). Para hacer la selección de cada uno de los submenús es preciso hacer una pequeña presión sobre éste y, a continuación, girarlo en uno u otro sentido según queramos aumentar o disminuir los valores.

Asimismo, incorpora dos pequeños altavoces en su parte frontal, evitando de esta forma añadir el equipo de audio al escritorio. El control del volumen se efectúa desde otro mando giratorio independiente y la calidad de su sonido es más que aceptable, sobre todo si tenemos en cuenta la integración total a la que están sometidos los altavoces dentro de la TFT.

Durante la realización de las pruebas de sonido no se observó ningún tipo de oscilación en la percepción de las imágenes. Su *display* tiene un recubrimiento que da una singular calidad de brillo a las mismas, aunque esto implique que se produzcan pequeños reflejos de la luz ambiental. En general, tiene buenas características en todos los apartados de diagnóstico pero encontramos un pequeño problema cuando cambiamos la imagen en la pantalla, que se queda retenida hasta que paulatinamente desaparece.

PC ACTUAL

8000 PRO+

Precio: 658.000 pesetas (3.954,66 euros).

Fabricante: Nokia. Tfn: 91 657 85 00.

Web: www.nokia.com

Valoración	5	7,5
Precio	2,5	

Philips Brilliance 181AS

La pantalla de Philips es, sin lugar a dudas, de lo mejor que ha pasado por nuestro Laboratorio. Su superficie plana visible es de 18,1 pulgadas (equivalente a la de un monitor convencional de 19 pulgadas) y alcanza el punto óptimo de trabajo a una resolución de 1.280 x 1.024 y con una frecuencia de barrido vertical de 60 Hz.

Incorpora dos entradas de vídeo, una con conexión D-Sub y otra con conectores BNCs, que se pueden ajustar para mantener un orden de prioridad y ser conmutadas con una sola pulsación en un botón situado en la parte frontal. Por otra parte, su base incluye la fuente de alimentación, con el consiguiente ahorro de espacio, y además es posible desmontar ésta para ubicar la pantalla en un soporte giratorio o en la pared.

En la carcasa podemos observar una pareja de altavoces con su correspondiente potenciómetro de control de volumen y, teniendo en cuenta las limitaciones de estos pequeños dispositivos de un vatio, hay que decir que dan una buena calidad de sonido. Su panel cuenta con un revestimiento antideslumbrante que elimina los indeseables reflejos de la luz ambiental.

Dentro de las pruebas, la Brilliance 181AS ha destacado por unas buenas calificaciones en todos los apartados de diagnóstico del Nokia Test. Por último, señalar que opcionalmente se puede adquirir con una bahía de cuatro puertos USB y una cubierta de protección.

PC ACTUAL

Brilliance 181AS

Precio: 624.000 pesetas (3.750,32 euros).

Fabricante: Philips. Tfn: 902 113 384.

Web: www.pcstuff.philips.com

Valoración	5,4	8,1
Precio	2,7	

Sampo PD-70 FA2

Esta pantalla de 15 pulgadas cuenta con dos versiones en su distribución, una que incorpora el *display* LCD de la firma Sharp, y otra de la compañía Fujitsu. Ambas tienen características muy similares, si bien hay que destacar que el panel que suministra Fujitsu permite un ángulo de visión ligeramente superior.

En la parte frontal de la PD-70 FA2 encontramos el botón de control OSD, que implementa todas las opciones de mando de la TFT, incluida la de autoajuste, en un completo menú de fácil acceso. Además de estos controles, incorpora dos altavoces con su correspondiente potenciómetro de volumen, una entrada para micrófono y una salida de auriculares. Se puede decir que la calidad de su sistema de audio es buena, siempre y cuando tengamos en cuenta las limitaciones que tienen estos pequeños dispositivos embutidos en una carcasa que no fue diseñada expresamente para tener una buena resonancia.

Sus reducidas dimensiones (38,9 x 39,2 x 19,5 cm) la hacen apta para ser situada en lugares en los que el espacio sea un bien preciado. Asimismo, la calidad de las imágenes es más que aceptable, y ha dado unos buenos resultados en todos los apartados de la evaluación con el Nokia Test, destacando la eficacia con la que muestra los colores de manera uniforme en toda la superficie de su *display*.

PC ACTUAL

PD-70 FA2

Precio: 178.500 pesetas (1.072,81 euros).

Fabricante: Sampo.

Distribuidor: Unicopy. Tfn: 902 117 903.

Web: www.unicopy.es

Valoración	4,3	7,5
Precio	3,2	

Samsung SyncMaster 700TFT

La pantalla de la firma Samsung, con sus 17 pulgadas, es una opción de tamaño intermedio respecto a las que han pasado por esta comparativa. Resulta posible conectarle dos ordenadores y conmutar sus señales pulsando un botón independiente situado en el frontal para tal efecto. Asimismo, otra de sus ventajas es la incorporación en el soporte de un dispositivo giratorio que permite a la pantalla rotar hasta 300 grados sobre sí misma.

Su máxima resolución y el punto óptimo de trabajo lo alcanza a 1.280 x 1.024 puntos, con una frecuencia de refresco de 75 Hz, en la que muestra una calidad de imagen muy aceptable. Tenemos que destacar los ventajosos resultados que ha obtenido tanto en el apartado de resolución, formando imágenes muy nítidas, como en la sección de brillo y contraste, admitiendo en ambos casos valores muy altos. En el resto de las pruebas realizadas, la SyncMaster 700TFT de Samsung ha conseguido unos resultados bastante satisfactorios como, por ejemplo, en la formación de los colores, que se muestran de forma clara y bastante continua en todo el panel. En resumen, este dispositivo hace honor a la calidad de todos los productos que esta prestigiosa firma lanza al mercado.

PC ACTUAL

SyncMaster 700TFT

Precio: 444.000 pesetas (2.668,49 euros).

Fabricante: Samsung. Tfn: 902 101 130.

Web: www.samsung.es

Valoración	5,1	8
Precio	2,9	

Sony CPD-M151

La propuesta de Sony presenta un aspecto bastante original. Debido a la gran variedad de posiciones que puede adoptar, resulta una buena opción para cubrir necesidades en expositores, ya que es capaz de alcanzar una postura de inclinación de hasta 65 grados con respecto a la vertical, de modo que se podrán observar las imágenes desde una situación elevada. Asimismo, ofrece la posibilidad de quitar el soporte y mantener el dispositivo ubicado en una mesa, dado que en su parte posterior incorpora un pequeño apoyo que permite posiciones de inclinación de hasta 25 grados.

En cuanto a sus características técnicas, decir que estamos ante una TFT de 15 pulgadas con matriz activa de silicio, y su fuente de luz trasera es un tubo fluorescente que podrá ser sustituido con el paso del tiempo. Los controles de ajuste de la pantalla se encuentran en el lateral derecho de la misma y permiten gobernar un menú que está implementado en 6 idiomas, incluido el español. Es compatible con ordenadores Macintosh, aunque para ello habrá que añadir a su conexión un pequeño adaptador.

En el banco de pruebas ha conseguido unos buenos resultados en cuanto a calidad de imagen gracias a su geometría, contraste, foco y legibilidad, si bien la uniformidad en los colores no es del todo continua, además de no poseer un amplio abanico de visibilidad.

PC ACTUAL

CPD-M151

Precio: 240.300 pesetas (1.444,23 euros).

Fabricante: Sony. Tfn: 91 536 57 00.

Web: www.sony.es

Valoración	4,7	7,2
Precio	2,5	

ViewSonic VPD 180

Lo primero que llama la atención cuando se examina este dispositivo es su conexión de vídeo, diferente a las D-Sub 15 o BNC que estamos acostumbrados a ver en los monitores y las pantallas convencionales. La de ViewSonic incorpora un único conector MDR de 20 contactos para la transmisión de la señal digital de vídeo. Todo apunta a que en un futuro este tipo de pantallas digitales tendrán la nueva conexión, como demuestra la apuesta hecha por Intel con sus últimos *chips sets* 810, que la incorporan de serie. Con esta técnica, los datos pasan directamente al periférico sin que se realice la engorrosa conversión digital-analógica-digital que elaboran la tarjeta gráfica y la TFT.

Otro aspecto destacable de este peculiar monitor de 18 pulgadas es la ausencia de controles de gobierno, ya que debido a la naturaleza digital de su funcionamiento estos resultan innecesarios. El punto óptimo de trabajo, y al que se le pasaron las pruebas, lo alcanzó a una resolución de 1.280 x 1.024 con una frecuencia de refresco de pantalla de 60 Hz. Si bien su calidad quedó patente en todos los diagnósticos, ésta fue especialmente buena en el apartado de resolución, donde obtuvo la mayor puntuación de la comparativa.

PC ACTUAL

VPD180

Precio: 651.890 pesetas (3.917,94 euros).

Fabricante: ViewSonic.

Distribuidor: Llanos y Asociados. Tfn: 902 403 938.

Web: www.viewsonic.com/europe

Valoración	5,7	8,3
Precio	2,6	

Todos para uno y uno para todo

Repaso a los nuevos dispositivos Universal Serial Bus

El tiempo pasa y poco a poco van apareciendo nuevos periféricos para esta interfaz que en breve se verá revitalizada con la aparición de su versión 2.0, mucho más veloz.

Eduardo Sánchez Rojo

Después del último artículo que realizamos sobre la interfaz USB, tras el verano del 98, los cambios que ha experimentado esta tecnología han sido mucho más lentos de lo que en un principio se esperaba. Si bien es cierto que la mayor parte de los fabricantes ya cuenta en su catálogo con versiones USB de los dispositivos más comunes, el gran público, los usuarios y, en general, el sector informático, no parecen haber elegido a esta interfaz como la solución para acabar con los problemas que durante años hemos sufrido los usuarios de PC.

La plataforma Mac, en cierta manera competencia de nuestros PCs, hace tiempo que viene aprovechando las ventajas de este estándar, que simplifica al máximo el proceso de instalación, conexión y configuración de todo tipo de periféricos. Y es que resulta paradójico que un mercado capaz de absorber fácilmente grandes cambios, en lo que se refiere a procesadores, memoria o sistemas gráficos, haya tardado tanto en implantar una tecnología del calibre del USB. Y no sólo por la revolución que supone para los equipos informáticos, sino por las ventajas que brinda a los usuarios, fabricantes, y desarrolladores de software.

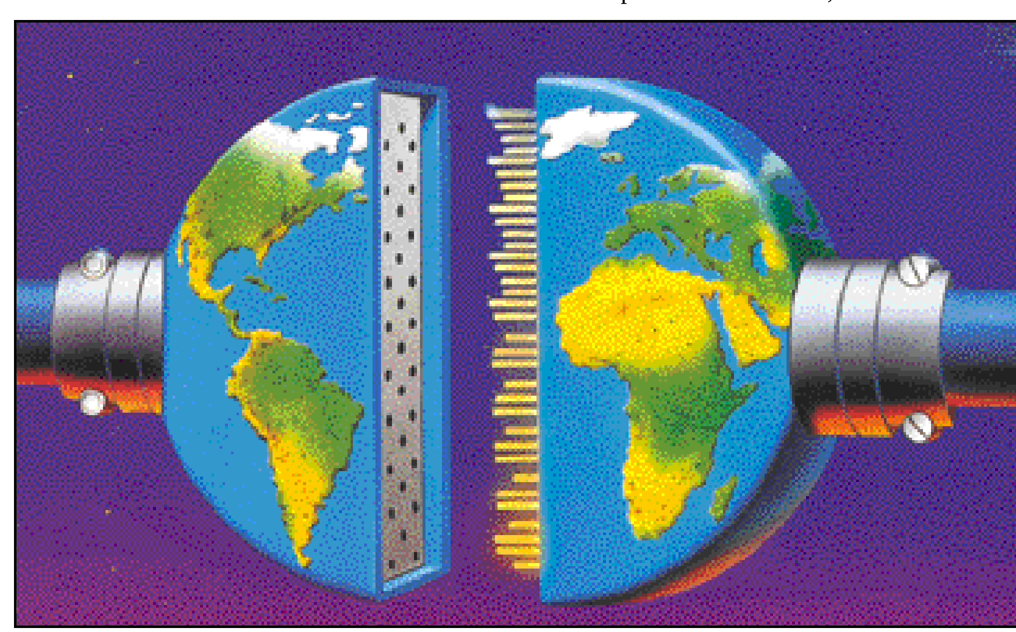
Historia de una promesa

Pero realmente, ¿qué es USB? Nunca está de más hacer un poco de memoria y recordar los inicios del USB (*Universal Serial Bus*). Hace unos años, empresas de la talla de Compaq, Digital (ahora propiedad de la anterior), IBM, Intel, Microsoft o NEC se unieron para crear una interfaz que permitiera conectar aparatos a nuestro ordenador de la manera más sencilla posible.

Así, comenzó el desarrollo de USB, un bus para la conexión en caliente de hasta 127 dispositivos externos, con un ancho de banda de entre 1,5 y 12 Mbits/sg y soporte del sistema operativo, lo que permite la configuración automática de los periféricos. La topología de conexión, en forma de árbol, no sólo admite multitud de periféricos enchufados de manera simultánea sino que les ofrece la posibilidad de trabajar conjuntamente.

De esta forma comenzó la leyenda del USB, una tecnología que durante algunos años vimos como la solución a todos nuestros problemas de interconexión. Sin embargo, para que este sueño se hiciera realidad debíamos contar, por una parte, con un componente software que ofreciese soporte completo a USB, y por otro, un hardware que permitiera a los fabricantes comenzar a suministrar los nuevos productos. Windows 98 fue el sistema operativo para PC que comenzó a proporcionar soporte verdadero y completo a la nueva tecnología, mientras que los fabricantes chocaban con una escasa demanda de productos que, a la larga, tiene buena culpa del retraso en la aceptación de USB.

En el año 1996, en plena fase de desarrollo, se le comenzó considerando como un puerto más de nuestro PC, que acompañaba a los serie o paralelo. Ahora bien, cuatro años después las cosas están cambiado sensiblemente. En breve veremos cómo el puerto USB es el único realmente necesario en nuestro ordenador. Ya podemos conectar el teclado, ratón, impresora, el módem o el escáner a la misma interfaz.



Pero no todo es perfecto. El ancho de banda, que oscila entre los 1,5 y los 12 Mbits/sg, ya se ha empezado a quedar pequeño para muchos usos, por lo que antes de implantarse definitivamente, muchos han comenzado a plantearse las ventajas de usarlo de forma masiva. Así, la solución ha

llegado de la mano de una nueva norma que probablemente hará de USB la interfaz del futuro en los equipos de consumo, aunque sigan existiendo algunos inconvenientes.

Una nueva especificación: USB 2.0

Como decíamos antes, uno de los mayores obstáculos al que se enfrenta el actual USB 1.1 es su ancho de banda, bastante limitado para usos que requieran una mínima transferencia de datos. La nueva revisión 2.0 ya está prácticamente terminada y se prevé que será publicada en el primer cuarto del 2000. Por ello, durante la segunda mitad de este año deberíamos empezar a ver productos que cumplen con ella.

Pero, ¿qué supone realmente USB 2.0? Bien, la principal, y única, diferencia con la anterior revisión reside en el increíble aumento de las prestaciones, que ahora prometen velocidades de transferencia que oscilan entre los 120 y 240 Mbits/sg. De este modo, USB logrará un ancho de banda a la altura de los tiempos que corren, pero de inmediato nos asalta una inevitable pregunta: ¿será compatible con la todavía escasa, pero cada vez mayor plataforma instalada?

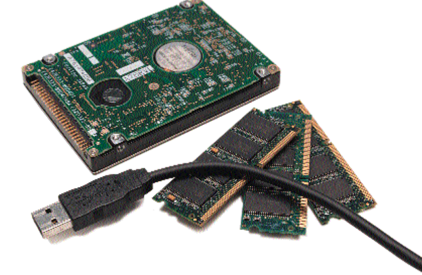
Lamentablemente para muchos, la respuesta es no. USB 2.0 requiere un hardware diferente al empleado para soportar el USB 1.1. De esta manera, en un futuro será necesario contar con controladoras inteligentes que posean circuiterias independientes capaces de diferenciar entre uno u otro tipo de periférico para que todo funcione con acierto. Y como es lógico, los *hubs* crecerán en complejidad y, por lo tanto, en precio.

Todo esto acarreará varias consecuencias, entre ellas, la necesidad de contar con placas base o controladoras USB que soporten las nuevas características, con lo que los actuales modelos a la venta quedarán desfasados de inmediato. Pero la más importante reside en un punto del que aún no hemos hablado: los cables. Según los desarrolladores de USB, todo aquel que cumpla completamente con las especificaciones 1.1, será capaz de funcionar sin problema alguno a las altas velocidades que proporciona la 2.0.

Desde el momento en que ha de gestionar varios aparatos simultáneamente, comienza a congestionarse y producir cuellos de botella

En la imagen podemos observar el parecido entre los cables y conectores de la interfaz IEEE 1394 y los de USB. Ambos se complementarán en un futuro.

Sin embargo, ¡que distinta es la realidad! El mercado se halla inundado de cables y conectores de ínfima calidad, que muchas veces ni siquiera consiguen una estabilidad total a 12 Mbits/sg, y que encontramos de forma habitual en productos de bajo coste y fabricantes desconocidos. Por consiguiente, los cables utilizados serán otro de los puntos calientes que habremos de tener en cuenta para poder apuntarnos a la nueva revisión y, aunque oficialmente se nos anuncie que no será necesaria su sustitución, habremos de tener especial precaución con ellos.



Dónde está IEEE 1394

Puestos a hablar sobre nuevas interfaces, no podíamos olvidar volver sobre IEEE 1394, sobre el que mucho hemos discutido en teoría y para el que esperamos en breve encontrar soporte hardware en nuestros PCs. Muchos ven a IEEE 1394 como el competidor de USB, incluso lo sitúan como el complemento del USB inicial. No obstante, esta interfaz es mucho más que eso.

USB siempre ha sido, y seguirá siendo, un bus de conexión entre diferentes periféricos con nuestro ordenador de sobremesa. Por el contrario, IEEE 1394 es un bus multimedia de alta velocidad y capacidad que permite la conexión de periféricos para PC, así como multitud de productos de audio y vídeo del mercado de consumo. Esto supondrá toda una revolución, ya que permitirá la convergencia real entre televisión, vídeo, cámaras y equipos musicales con nuestros sistemas informáticos. Todo ello al margen de las innumerables ventajas que proporcionará en el entorno PC propiamente dicho, como método de conexión de unidades necesitadas de un gran ancho de banda.

El mundo de la informática móvil es uno de los más beneficiados con productos especiales para él, como este ratón de reducidas dimensiones. En concreto el modelo Suvil MiniMouse lo vende ACG Zaragoza (976 74 13 36) por 4.500 pesetas, IVA incluido.

Sin embargo, con la presentación del

MO Dynamo Firewire

En el Laboratorio de PC ACTUAL hace tiempo que deseábamos conseguir una de las nuevas unidades de almacenamiento con interfaz IEEE 1394. Tras algún tiempo de espera, por fin logramos nuestro objetivo. El resultado es esta solución Dynamo de la empresa Fujitsu, cuya versión SCSI con adaptador a USB analizamos a continuación en este mismo informe.

Por desgracia no todo es tan estupendo, ya que salvo que contemos con alguno de los modernos ordenadores Macintosh, los cuales integran la nueva interfaz, nos será imposible disfrutar por el momento de este producto. Y es que, a pesar de que la veterana empresa Adaptec, especialista en controladoras SCSI de alta calidad, hace tiempo que anuncia la disponibilidad de una controladora IEEE 1394 en su página web, parece que dicho producto tardará en aterrizar en el mercado de consumo.

Es por ello que, por el momento, no podemos proporcionaros ningún tipo de dato numérico para PCs, dado que los resultados obtenidos en entorno Mac son completamente diferentes a lo que reflejará nuestro segmento. Aún así, no deja de resultar un curioso producto que nos muestra lo que serán este tipo de unidades, que en breve podrían inundar el mercado.

USB 2.0 y sus excelentes velocidades, parece que IEEE 1394 ya no tiene mucho sentido, dado que sus actuales cifras se mueven entre los 100 y los 200 Mbits/sg. Sea como fuere IEEE 1394, o Firewire (nombre más comercial inventado por Apple), es una interfaz mucho más seria, que sirve para gestionar bastante mejor el ancho de banda para que todos los dispositivos enchufados a él obtengan las mejores prestaciones.

Esto es algo que no ocurre en el USB, que desde el momento en que ha de gestionar varios aparatos de manera simultánea, comienza a congestionarse en exceso y producir serios cuellos de botella. La culpa de ello hay que buscarlo en las bases de diseño del propio bus. De ahí las esperanzas puestas en la revisión 2.0 que, con el aumento de las prestaciones, se supone solucione estos inconvenientes.



En la imagen podemos ver una escena del pasado Comdex, donde se muestran distintos periféricos USB conectados simultáneamente al mismo PC.

Otro de los puntos fuertes de IEEE 1394 es su capacidad *peer-to-peer*, gracias a la cual es posible conectar, por ejemplo, una cámara digital y una impresora de alta resolución en la que imprimir las fotos almacenadas en la primera sin necesidad de que exista ningún PC que actúe como intermediario. Esto es algo que nunca veremos en USB. Y es que, además, IEEE 1394 nos presentará nuevas aplicaciones no utilizadas hasta el momento.

Imaginaos enchufar una gran unidad de almacenamiento, como un removible o un disco duro, a nuestro aparato de vídeo doméstico. Al ser un sistema de almacenamiento de acceso aleatorio, sería posible estar grabando nuestro programa favorito mientras visionamos el principio del mismo sin que haya finalizado el proceso. Toda esta tecnología no es pura ficción, las infraestructuras ya existen, sólo queda que se finalicen los desarrollos, los fabricantes lancen sus propuestas y el mercado acoja el nuevo horizonte que supone IEEE 1394.

Situación del mercado

Pero dejando un poco de lado lo que vendrá, vamos a revisar desde un punto de vista más práctico el mercado actual. Durante los últimos meses del pasado año pudimos observar cómo el número de productos disponibles en versión USB crecía sin parar. Primero fueron las cámaras de videoconferencia, después los escáneres y, más tarde, las unidades zip.

En poco tiempo, una nueva gama de posibilidades se abrió ante nosotros. Las comunicaciones estaban cubiertas por módems analógicos y RDSI, tarjetas Ethernet e incluso cables para la conexión directa entre dos PCs. En multimedia, empiezan a proliferar los sistemas de altavoces de conexión digital, los cuales aportan una calidad de audio sorprendente, al tiempo que encontramos sintonizadores externos de TV y capturadoras de vídeo. Y para un usuario más exigente, impresoras conectadas vía USB, cámaras digitales y unidades removibles de almacenamiento externo, uno de los productos estrella.

Pero las posibilidades no acaban aquí. Tal y como comentábamos, el USB está pasando de ser un bus más, que complementa al resto, a ocupar el primer y único lugar en un futuro no muy lejano. Por ello, ya es posible encontrar *hubs* que integran puertos serie y paralelo emulados a través de USB. Esto es muy interesante para equipos como los iMac, carentes de este tipo puertos y que están marcando los pasos que en no mucho tiempo seguirán nuestros queridos PCs.

En caso de no contar con una controladora USB integrada en nuestro equipo, o disponer de pocos puertos, siempre podremos instalar una tarjeta adicional en el PC.

Los sistemas operativos son otro de los puntos que están avanzando sensiblemente, ya que los nuevos Windows 2000 y Millennium mejorarán y facilitarán aún más el empleo de USB. Igualmente, Linux comienza a ofrecer cierto soporte para él. Una vez solucionado el problema software, el hardware, que hace tiempo está funcionando, cuenta con el respaldo necesario para la implantación masiva de los nuevos dispositivos. Por ello, y como continuación al artículo que en su día realizamos sobre los primeros dispositivos USB, hemos elaborado éste, cuyo objetivo es revisar los nuevos productos y aplicaciones que han ido

Marca	Modelo	Distribuidor	Precio pesetas / euros	Sector	Tipo de producto	A destacar
D-Link	USB Ethernet Adapter	ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00	7.900 / 47,47	Profesional	Adaptador de red Ethernet 10-BASE-T	No precisa la instalación de tarjeta interna
D-Link	USB Bay	ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00	17.900 / 107,58	Profesional / Doméstico	Hub	Posee tres puertos: USB, serie y paralelo
Draytek	isdn Vigor204	ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00	30.900 / 191,72	Profesional	Adaptador RDSI	Tiene, además de salida RDSI, 4 puertos analógicos
Fujitsu	Dynamo 1300 SD USB	Fujitsu. Tfn: 901 100 900	79.900 / 480,2	Profesional	Unidad magneto óptica	Cuenta con adaptador SCSI-USB
Hauppauge!	WinTV USB	Hauppauge! Tfn: 93 418 96 33	15.250 / 91,65	Doméstico	Sintonizador externo de TV	Realiza funciones de captura de vídeo
HP	CD-Writer Plus 8210e	Hewlett-Packard. Tfn: 902 11 44 12	53.450 / 321,24	Profesional / Doméstico	Regrabadora de CDs	Velocidades de 4x para la regrabadora, 4x para la grabadora y 6x de lectura
Iomega	ZIP 250 USB	Iomega. Tfn: 91 351 10 52	31.810 / 191,18	Profesional / Doméstico	Unidad removible	Posibilidad de conectarse a través de tarjeta PCMCIA.
LifeView	LifeTV USB	Compumarket. Tfn: 91 415 28 00	19.900 / 119,6	Doméstico	Sintonizador externo de TV	Integra antena y altavoz en el mismo aparato.
Ovislink	Fax-Modem USB V.90	Otelcom. Tfn: 91 329 12 77	10.200 / 61,3	Profesional / Doméstico	Módem a 56 Kbps	Un diseño compacto ideal para nuestro PC o portátil
Xircom	PortStation	Santa Barbara. Tfn: 93 474 29 09	A consultar	Profesional / Doméstico	Adaptador multiuso	La multitud de opciones personalizables que presenta
Yamaha	YST-MS35D	Yamaha-Hazen. Tfn: 91 577 72 70	15.500 / 93,15	Doméstico	Altavoces	Diseño de vanguardia y conexión digital de alta calidad
Zyxel	omni.net USB	ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00. Micro B&R. Tfn: 91 748 98 10.	15.900 / 95,56	Profesional / Doméstico	Adaptador RDSI	Buena calidad y máxima sencillez

surgiendo en torno a este bus de conexión.

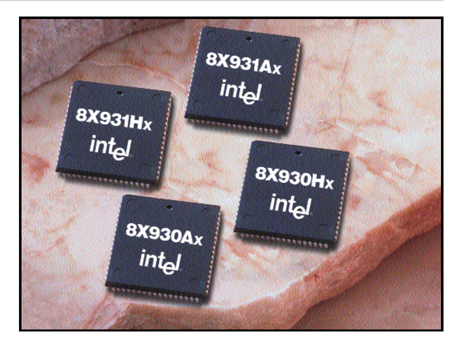
Conclusiones

Tras revisar cada una de las propuestas recogidas en este informe, pronto alcanzamos unas sensatas conclusiones. La primera es que la interfaz USB es una tecnología lo suficientemente madura y funcional como para que todos podamos comenzar a utilizarla sin miramientos. En cualquier caso, hemos de ser concientes de su limitado ancho de banda, por lo que no debemos esperar unas prestaciones de escándalo, ahora bien, disfrutaremos de las sencillez de instalación y funcionamiento.

Para ir haciéndonos una idea del catálogo de productos que van apareciendo en formato USB, hemos seleccionado los más novedosos e interesantes. Por ello hemos dejado fuera los clásicos escáneres o cámaras de videoconferencia, protagonistas de más de un especial de nuestra revista.

Sin embargo, no podemos pasar por alto ciertos problemas que surgen a la hora de utilizar USB y que nos impiden emitir exclusivamente alabanzas sobre él. Para más detalles, podéis leer el recuadro que acompaña esta introducción. Sin más, os dejamos con una pequeña muestra de lo que serán algunos de los productos más comunes en los próximos tiem-

Los cables utilizados serán otro de los puntos calientes que habremos de tener en cuenta para usar la revisión USB 2.0



Este es el conjunto de chips controladores USB desarrollado por Intel para ser montado en placas base, hubs y tarjetas de expansión que lo precisen.

¿Realmente funciona tan bien?

Muchas promesas y mucha teoría sobre eso de los 127 dispositivos simultáneos. Sonaba muy bonito pero algo increíble. Por ello, lo mejor era comprobar el comportamiento del USB cargado de periféricos. Sin llegar a estos límites, al realizar las pruebas, optamos por conectar de manera conjunta todos los productos analizados, por aquello de «a ver qué pasa». Los resultados son un tanto contradictorios.

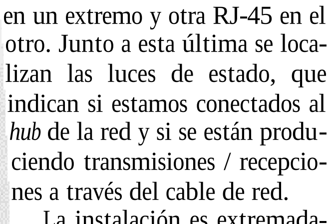
Si tan sólo conectamos uno o dos aparatos, el puerto USB se comporta estupendamente. Pero parece que surgen problemas al gestionar un gran número de ellos. Ahora bien, no sabemos si buscar la causa en el propio hardware USB, echar las culpas a los *drivers* o, como es habitual, al sistema operativo de Microsoft. Este generó varios fallos de protección general y unos cuantos pantallazos azules, que incluso impedían arrancar nuestra máquina con ciertas unidades conectadas simultáneamente. El problema es que resulta difícil probar la misma configuración sobre otro sistema operativo, dado que en el mundo del PC no tenemos mucho donde elegir, y menos aún si necesitamos soporte USB.

La sensación que finalmente nos queda es un tanto contradictoria. Por una parte tenemos un bus cuyo planteamiento teórico es auténticamente práctico e innovador. Por otra, descubrimos un funcionamiento algo inestable en determinadas circunstancias, sin que por el momento hayamos podido encontrar la verdadera razón. Además, actúa mucho mejor en el envío de información en ráfagas, ya que lo de mantener un flujo de información de manera sostenida no es su mejor faceta.

D-Link USB Ethernet Adapter

El primero de los productos que vamos a analizar en este informe es este adaptador para red Ethernet 10-BASE-T, que podemos encontrar en el catálogo de la empresa D-Link. Una de sus cualidades más acertadas es la posibilidad de contar con un acceso a red Ethernet sin necesidad de instalar ningún tipo de tarjeta interna. Por no mencionar las aplicaciones que tiene para el mercado de los ordenadores portátiles.

Aunque un poco más aparatoso que la clásica tarjeta PCMCIA, nos permite, por un precio muy inferior, obtener unas prestaciones muy similares. Este dispositivo, con un tamaño inferior al de una cajetilla de tabaco, cuenta con una conexión USB en un extremo y otra RJ-45 en el otro. Junto a esta última se localizan las luces de estado, que indican si estamos conectados al *hub* de la red y si se están produciendo transmisiones / recepciones a través del cable de red.



La instalación es extremadamente sencilla, ya que tras conectar el adaptador, Windows detectará su presencia y, después de solicitarnos los *drivers*, éste instalará todos los componentes de red necesarios. Un punto importante es la velocidad de transmisión de datos, pues aunque se trate de una adaptador de 10 Mbytes/sg, el puerto USB forma un cuello de botella. Esta es quizá la única pega, que sólo apreciaremos si movemos grandes cantidades de datos por la red.

PC ACTUAL

USB Ethernet Adapter

Precio: 7.900 pesetas (47,47 euros).

Fabricante: D-Link.

Distribuidor: ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00.

Valoración	4,9	7,8
Precio	2,9	

D-Link USB Bay

Siguiendo con el mismo fabricante, encontramos otro interesante producto. En principio podría parecer el clásico *hub* para conectar varios dispositivos USB, pero en realidad, es mucho más que esto. La diferencia la apreciamos inmediatamente en cuanto echamos un vistazo a la parte trasera del Hub, donde encontramos un puerto serie y otro paralelo. Esto supone que desde el momento en que lo conectamos a nuestra cadena USB, e instalemos los *drivers* correspondientes, tendremos disponibles estos dos puertos que se instalarán como uno más bajo el entorno Windows. La utilidad de estas salidas para los ordenadores de sobremesa no es muy grande, salvo que tengamos escasez de este tipo de puertos, pero para equipos tipo iMac carentes de estas conexiones o sistemas ultra-portables, puede ser una interesante solución.



Además el diseño y color de la carcasa sigue la línea marcada por lo equipos de Apple, lo que le confiere un diseño moderno y atractivo. Junto con este Hub se nos suministra un alimentador de corriente que, aunque no es necesario conectar para su funcionamiento, habrá de utilizarse si los dispositivos emplean la corriente proporcionada por el propio bus. Otro de los puntos que demuestran la acertada calidad de este periférico es el estupendo cable USB que lo acompaña, de aspecto trasparente y buen acabado. En definitiva, un Hub con algunas funciones extras que nos demuestran la clara tendencia del mercado a eliminar los puertos serie y paralelo de nuestro PC.

PC ACTUAL

USB Bay

Precio: 17.900 pesetas (107,58 euros)

Fabricante: D-Link

Distribuidor: ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00

Valoración	4,9	7,5
Precio	2,6	

DrayTek isdn Vigor204

La integración entre teléfono y ordenador, tanto en entornos profesionales como domésticos, es ya un hecho. Productos como el que nos ocupa, de Draytek, constituyen una clara muestra de las estupendas soluciones que podemos llegar a encontrar si buscamos un poco. Este aparato es básicamente un adaptador RDSI que, conectado a al puerto USB, permite que nuestro PC acceda a Internet a través de una línea digital.

Junto a la salida RDSI, encontramos cuatro puertos analógicos RJ-11 para conectar diferentes aparatos, como un contestador, un fax, o un teléfono analógico convencional. Pero, ¿qué utilidad tiene esto? Para entornos puramente profesionales, ofrece la posibilidad de aprovechar al máximo las capacidades de una línea digital de dos canales.

Los terminales analógicos pueden transferir y desviar llamadas entre ellos, mantener llamadas en espera, realizar conferencia a tres y multitud de funciones adicionales propias de una verdadera centralita, como puede ser la música de espera o la identificación del número entrante bajo línea analógica. Todo ello configurado bajo Windows de una manera bastante asequible. El resultado es un completo periférico, que además de proporcionarnos las clásicas funciones de un adaptador de datos RDSI, nos permitirá extraer las máximas prestaciones de este tipo de líneas en despachos y pequeñas empresas.

PC ACTUAL

isnd Vigor204

Precio: 30.900 pesetas (191,72 euros).

Fabricante: DrayTek.

Distribuidor: ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00.

Web:

Valoración	5	7,8
Precio	2,8	

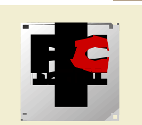
Fujitsu Dynamo 1300 SD USB

En el pasado, durante el último especial de almacenamiento, ya analizamos la presente propuesta de Fujitsu, sometiéndola a pruebas y comparándola al resto de removibles de su categoría. Y aunque la solución que ahora analizamos es exactamente la misma de entonces, existe un accesorio incluido por la firma como opción que marca la diferencia.

Las unidades magneto-ópticas son un clásico en el mercado de la tecnología removible, y se encuentran disponibles en versión interna o externa, con interfaz IDE o SCSI. Ahora bien, Fujitsu, consciente de que no todos los usuarios cuentan con una controladora SCSI en su equipo, ofrece diversas alternativas para ellos. La más clásica es el convertidor de SCSI a puerto paralelo.

Los tiempos pasan y USB se asienta como el verdadero puerto universal. Por ello, Fujitsu ha lanzado un adaptador SCSI-USB que permite conectar cualquiera de sus unidades SCSI a este puerto, con lo que el campo de acción se amplía, no ya en equipos de sobremesa, sino incluso al mundo de la informática portátil. La instalación es muy simple, ya que una vez conectado el adaptador, se nos pedirá su *driver* y nuestra unidad SCSI pasará a estar presente como un removible más. La velocidad alcanzada, aunque lejos del SCSI, no está nada mal. Por todo ello, este adaptador es una solución perfecta para entornos profesio-

PC ACTUAL
Dynamo 1300 SD USB
Precio: 79.900 pesetas (480,2 euros).
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900.
Web: www.mo.fujitsu.es
Valoración 5,2
Precio 2,9
8,2



Hauppauge! WinTV USB

Otro de los productos para el Universal Serial Bus que nos ha dejado verdaderamente sorprendidos ha sido este sintonizador externo de televisión de la empresa alemana Hauppauge! Este pequeño artilugio nos ofrece la oportunidad de disfrutar de nuestros programas favoritos de televisión en nuestro ordenador de sobremesa o portátil, sin necesidad de instalar una tarjeta interna ni complicadas instalaciones.

La puesta en marcha es tan simple como conectar el aparato al puerto USB y enchufar la salida de audio a nuestros altavoces o a la entrada de línea de la tarjeta de sonido. El software incluido es el famoso WinTV, que permite gran cantidad de funciones, entre las que se encuentra el visionar las imágenes a pantalla completa.

Una vez instalado y puesto en funcionamiento, el dispositivo nos ha gustado aunque hemos encontrado algunos fallos dignos de mención. El primero se centra en la búsqueda automática de canales que no acaba de funcionar bien del todo, ya que en ocasiones pasa por alto alguno. El otro de los inconvenientes que hemos encontrado se localiza en la velocidad de reproducción de las imágenes. Con un Pentium 233 MHz MMX (el mínimo es un 200 MHz), éstas no eran todo lo fluidas que sería deseable, aunque, si somos conscientes de las posibilidades que ofrece para el usuario de equipos portátiles, estos pequeños problemas se pueden pasar por alto fácilmen-

PC ACTUAL
WinTV USB
Precio: 15.250 pesetas (91,65 euros)
Fabricante: Hauppauge!. Tfn: 93 418 96 33
Web: www.hauppauge.com
Valoración 4,3
Precio 2,9
7,2

HP CD-Writer Plus 8210e

Durante el año pasado el segmento de las grabadoras y regrabadoras experimentó un crecimiento imparable que las ha convertido en un verdadero éxito de ventas. Una vez superada la etapa en la que las unidades se presentaban en formato SCSI, empezaron a aparecer las IDE, las puerto paralelo y, ahora, las USB, una de las más polivalentes de todas.

Las ventajas de esta interfaz vuelven a quedar patentes al posibilitar el intercambio de la grabadora entre diferentes equipos, sin depender del lento y muchas veces ineficaz puerto paralelo. La CD-Writer se presenta en una carcasa plástica muy resistente que alberga en su interior una unidad regrabable. Incluso la fuente de alimentación se ha diseñado en formato externo.

La instalación es muy sencilla, como corresponde al USB. Basta con enchufar el producto para que sea detectado por el sistema, el cual tras instalar los *drivers* y el software de grabación (Easy CD Creator), la dejará preparada para comenzar a operar. Llegado el momento de la verdad, la grabación se desarrolla sin dificultades, resultando todo el proceso muy sencillo y seguro. Aún así, lo más recomendable es no utilizar el bus de manera intensiva con otro dispositivo mientras estemos realizando alguna grabación, dado que el flujo de información podría verse alterado y estropear el resultado. En definitiva, una estupenda propuesta que permitirá trasladar esta regrabadora allí donde nos haga falta realizar copias de seguridad o duplicar CDs.

PC ACTUAL
CD-Writer Plus 8210e
Precio: 53.450 pesetas. (321,24 euros).
Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 902 11 44 12.
Web: www.hp.es
Valoración 5
Precio 2,9
7,9

Iomega ZIP 250 USB

La unidad zip de Iomega es el removible más famoso y extendido de la era PC. Su bajo precio, sencillez de funcionamiento y buenas prestaciones la han convertido en un auténtico éxito de ventas en poco tiempo. Pero como todo se queda anticuado, los primitivos 100 Mbytes de capacidad máxima que ofrecían las primeras propuestas, hubieron de ser elevados hasta los 250 Mbytes de los actuales discos.



Esto ha supuesto desarrollar toda una nueva gama de unidades lectoras compatibles con la nueva especificación y con un diseño más acorde con los tiempos que corren. El resultado más palpable es este modelo con interfaz USB. Un tamaño muy reducido, así como su atractivo y elegante diseño, lo han convertido en un producto con renovado gancho comercial.

Pero las novedades no acaban aquí, ya que fiel a su eminente vertiente portátil, esta oferta de Iomega cuenta con un interfaz por tarjeta PCMCIA, especialmente pensado para los ordenadores portátiles, que se puede adquirir por separado. Durante las pruebas nos sorprendió su buena velocidad de transferencia, ahora bien, con una pequeña salvedad. Si se trata de transferir archivos de tamaño medio, en torno a los 10 o 20 Mbytes, la escritura es extremadamente rápida. El problema surge al grabar multitud de archivos pequeños, tarea que la unidad acusa con unos tiempos realmente altos.

PC ACTUAL
ZIP 250 USB
Precio: 31.810 pesetas (191,18 euros).
Fabricante: Iomega. Tfn: 91 351 10 52.
Web: www.iomega.com
Valoración 5
Precio 3
8

LifeView LifeTV USB

Este producto, junto con el ya analizado de Hauppauge!, son dos de las novedades más curiosas que han pasado por nuestras manos. De nuevo encontramos un aparato con el que podremos disfrutar de la televisión en casi cualquier lugar. La primera de las características que nos llama la atención es la incorporación de una antena retráctil con un adaptador para conectarla directamente a la toma.

Además, el propio sintonizador externo cuenta con su propio altavoz para la reproducción del sonido del canal sintonizado. Esto supone una clara ventaja a la hora de utilizar nuestro receptor de TV conectado a un portátil, ya que tendremos la oportunidad de contemplar nuestro programa favorito sin necesidad de contar con una antena cerca ni enchufar nada para oír la señal de audio. De esta manera, el LifeTV USB se convierte en un aparato autónomo que controlaremos desde nuestro ordenador

El software que lo acompaña se encuentra a la altura de las circunstancias. Lo que sí hemos detectado es una excesiva pixelización de la imagen al trabajar a pantalla completa con resoluciones altas como 1.024 x 768. Por el contrario, la reproducción en ventana es bastante buena, aun cuando empleemos para recibir la señal la pequeña antena incluida, que cumple su cometido con bastante acierto. Además, y como característica adicional, sobre el aparato localizamos un enorme botón que utilizaremos para realizar capturas de la imagen presentada en pantalla.

PC ACTUAL
LifeTV USB
Precio: 19.900 pesetas (119,6 euros).
Fabricante: LifeView.
Distribuidor: Compumarket. Tfn: 91 415 28 00.
Web: www.lifeview.com
Valoración 4,4
Precio 2,8
7,2

Ovislink Fax-Modem USB V.90

El primer y único módem analógico que revisaremos en este informe sobre las novedades en el campo del USB nos los ofrece la controvertida empresa Ovislink, de la que hace poco tiempo se escindió por motivos empresariales una segunda compañía: Ovislink Corporation. La propuesta que nos ocupa es otro claro ejemplo de las ventajas que nos puede llegar a proporcionar el puerto USB.

Para instalar el periférico, tan sólo será necesario conectarlo e introducir los *drivers* incluidos en el paquete comercial cuando el sistema nos lo solicite. De esta manera, incorporaremos a nuestro sistema una solución de comunicación de manera sencilla y rápida. Junto con ella, se nos entrega el habitual software para envío y recepción de fax así como el cable RJ-11 para la conexión a la roseta telefónica.

Quizá uno de los puntos que no nos ha gustado tanto se centra en la ausencia de una salida para el teléfono, con lo que habremos de contar con un duplicador en caso de que compartamos nuestra línea de voz con el ordenador. El funcionamiento de este modelo, que cumple con lo norma V.90, es decir acepta velocidades de hasta 56 Kbps, es suave y ausente de fallos, con cinco indicadores luminosos en su parte superior que nos informan en todo momento sobre el estado del dispositivo y de la propia conexión.

PC ACTUAL
Fax-Modem USB V.90
Precio: 10.200 pesetas (61,3 euros).
Fabricante: Ovislink.
Distribuidor: Otelcom. Tfn: 91 329 12 77.
Web: www.ovislink.com.tw
Valoración 4,8
Precio 3
7,8

Xircom PortStation

A finales del año pasado Xircom nos presentó este curioso producto que en un principio parecía sacado de cualquier mecano. Lo cierto es que se trata de una excelente y original idea que representa la modularidad llevada a su máximo exponente. El concepto del PortStation es simple.

La base de este periférico son los extremos que cuenta con sendas salidas USB tipo «A» y «B», así como una toma a la que conectaremos la fuente de alimentación incluida. A partir de aquí, comenzaremos la expansión según nuestras necesidades. Podremos adquirir un módulo para red Ethernet 10-BASE-T o puertos serie, paralelo o PS/2, sin olvidar el clásico *hub* USB de 4 o 7 puertos, o el módem analógico con norma V.90 a 56 Kbps.

De esta manera, es posible comprar el *kit* que más se adapte a nuestras necesidades para así ir componiendo nuestro PortStation de una manera extremadamente sencilla. Para añadir o eliminar un elemento, será suficiente con separar una de las piezas, ajustadas a presión mediante unas patillas plásticas e intercalarlo. Inmediatamente, se nos detectará el elemento, se nos pedirá el *driver* en caso de que éste sea necesario y tendremos el elemento listo para ser utilizado. Este producto es, pues, un estupenda elección si queremos tener cubiertas nuestras necesidades de crecimiento en un futuro, pudiendo añadir gran cantidad de artículos siempre a través de nuestro apreciado puerto USB.

PC ACTUAL
PortStation
Precio: A consultar.
Fabricante: Xircom.
Distribuidor: Santa Barbara.
Tfn: 93 474 29 09.
Web: www.xircom.com

Valoración	5,1	------
Precio	-------	

Yamaha YST-MS35D

Por el momento los únicos altavoces que habíamos tenido ocasión de probar con interfaz USB eran los múltiples modelos de Philips, alguno de Logitech y los casi anecdóticos de Microsoft (con tecnología de Philips). Y ahora Yamaha, uno de los fabricantes más reconocidos en el sector del sonido profesional, nos muestra una gama de productos entre los que encontramos este modelo. Se sitúa en el nivel de entrada, sin que por ello renunciemos a la calidad de un buen sistema de altavoces con todas las prestaciones que necesita cualquier usuario doméstico. Uno de sus puntos más destacados es su elegante y moderno diseño, a elegir entre color negro o blanco.

Junto con los dos pequeños satélites, que ofrecen un estupendo sonido para tener un tamaño tan reducido, encontramos un *subwoofer* de 30 vatios de gran tamaño que eleva la potencia de los graves de manera muy considerable. Sobre el satélite derecho descubrimos los controles de volumen y puesta en marcha, de tacto suave y agradable. La instalación es muy sencilla, ya que Windows 98 lo reconoce automáticamente como un dispositivo de audio digital por donde reproducir todos los sonidos del sistema. Esto significa que podremos prescindir de la tarjeta de audio en caso de no utilizar entradas analógicas de otro periférico o tarjeta.

PC ACTUAL
YST-MS35D
Precio: 15.500 pesetas (93,15 euros).
Fabricante: Yamaha.
Distribuidor: Yamaha-Hazen.
Tfn: 91 577 72 70.
Web: www.yamaha.com

Valoración	5	8
Precio	3	

ZyXEL omni.net USB

El último de los productos que analizaremos en este especial sobre USB será este adaptador RDSI de ZyXEL que permite realizar conexiones de datos en nuestro PC sobre una línea digital RDSI. La presente solución forma parte de un extenso catálogo de artículos más o menos profesionales en los que ZyXEL es un auténtico especialista. Lo que más llama la atención de este omni.net es, sin duda alguna, la extrema sencillez y reducido tamaño con que se nos presenta. En su parte trasera tan sólo encontramos las conexiones imprescindibles, es decir, la salida USB para conectar el adaptador a nuestro PC y la toma para la línea RDSI. La alimentación del periférico se toma directamente de los 5 voltios proporcionados por el propio puerto USB. Lo mismo ocurre con el frontal, donde hallamos cuatro indicadores luminosos que nos indican la correcta conexión al puerto USB y a la línea RDSI, así como la actividad de cada uno de los dos canales de nuestra línea digital. Esto supone que la facilidad de instalación y puesta en marcha es absoluta, configurando el adaptador con el CD-ROM incluido, donde también encontramos la clásica aplicación de fax. En resumidas cuentas, nos encontramos ante una opción de calidad, con un excelente acabado y que simplifica al máximo el acceso a redes como Internet a través de una rápida línea RDSI.

PC ACTUAL
omni.net USB
Precio: 15.900 pesetas (95,56 euros).
Fabricante: ZyXEL.
Distribuidor: Micro B&R. Tfn: 91 748 98 10. ABC Analog.
Tfn: 91 634 20 00.
Web: www.zyxel.com

Valoración	4,9	8
Precio	3,1	

Cóctel de productos

OnStream SC30

A pesar de las nuevas apariciones tecnológicas en el campo del almacenamiento, un medio tan antiguo como es la cinta sigue resultando atractivo.

Las desventajas de este tipo de dispositivos han sido siempre obvias. Dado que el soporte realiza un almacenamiento de datos lineal, normalmente es necesario recorrer toda la cinta para recuperar el dato que se encuentra al final. Además, estos pequeños aparatos antes resultaban lentos y utilizaban software propietario. ADR nos ha demostrado que una cinta se puede utilizar casi con la misma facilidad con la que podemos emplear un disco Zip o el más cercano Jaz de Iomega.

Uno de los handicaps más importantes de este tipo de dispositivos es la imposibilidad de trabajar como si de una unidad de disco duro más en nuestro escritorio se tratara. Con el software OnStream Echo podemos utilizar la cinta como si fuera un disco Zip o Jaz; tan sólo tenemos que formatear la cinta (operación que nos llevará entre 10 y 20 minutos) y comenzar a arrastrar y soltar ficheros sobre ella.

Curiosamente, aunque esta operación pueda parecer en principio extremadamente lenta, pronto nos daremos cuenta de nuestro error. Tan sólo tenemos que ver la interface que utiliza (SCSI interno) y la demostración que nos propone el CD de instalación, en la que se copia un vídeo AVI a la cinta y se reproduce desde ella, para darnos cuenta de las posibilidades que nos ofrece este medio de cinta digital.

La razón de esta alta velocidad de acceso a los archivos contenidos en la cinta no es otra que el sistema utilizado para indexar los ficheros (mantener un registro de la parte de la cinta en la que se encuentra el fichero). Este gran «índice» se almacena en nuestro disco duro en forma de base de datos, con lo que la copia de ficheros es realmente rápida al tratarse de una escritura secuencial y a la cinta se accede siempre tras consultar el índice.

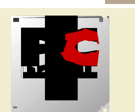
Las opciones de OnStream Echo van mucho más allá de la simple emulación de una unidad clásica, sin embargo, éste no es el único software que se incluye con la unidad. Paquetes tan importantes de respaldo de datos como el de Veritas o el de Seagate no podían ignorarse, sobre todo teniendo en cuenta la capacidad de almacenamiento de estas cintas digitales capaces guardar hasta 30 Gbytes (asumiendo una compresión 2:1).

Para la utilización de estos dos programas de *backup* tendremos que instalar previamente el controlador para el sistema de dispositivos de cinta de Windows NT. Tras esto podremos empezar a asegurar nuestros RAIDS o utilizar los servicios de respaldo avanzados que ambos programas nos ofrecen.

José Plana

PC ACTUAL
OnStream SC30
Precio: Orientativo: 53.000 pesetas (318 euros).
Cartucho de 30 Gbytes: 6.400 pesetas (38,4 euros).
Fabricante: ADR.
Distribuidor: Pymes Sistemas Abiertos y Comunicaciones.
Tfn: 93 878 42 50.
Web: www.pymes.com

Valoración	5	8
Precio	3	



Brother HL-1270N

Impresora láser en red que ofrece grandes posibilidades y altas prestaciones a un precio muy competitivo.

Entre sus características destaca la inclusión de una tarjeta de red que hará que podamos compartir esta impresora con otros ordenadores, conectándola directamente a un *switch* donde tras asignarle una dirección IP podremos trabajar con ella desde toda la red, todo ello sin tener que andar configurando programas cada dos por tres. Además, la HL-1270N adjunta un puerto USB, al lado del serie, que facilitará su conexión con cualquier equipo.

La bandeja de papel admite una carga aproximada de algo más de 100 hojas, que no es demasiado pero hay que tener en cuenta su reducido tamaño. La calidad de impresión varía desde los 300 ppp, pasando por los 600 y alcanzando en su cota más alta los 1.200 x 600 ppp, que la convierte en una impresora más que capaz a la hora de imprimir gráficos.



La HL-1270N viene dotada con 36 Mbytes de memoria para que no suceda el temido fallo de falta de memoria, aunque si llegase el caso nos imprimirá una página a menor resolución exponiéndonos la causa del error y aconsejándonos una posible solución. A pesar de estar llena de nuevas opciones es muy sencilla de configurar y de manejar, tanto en lo que se refiere a imprimir como a cambiar el papel y el tóner.

Una de las características más destacables de los programas adjuntos a la impresora es el sistema de configuración del tamaño de impresión, que nos permitirá imprimir en un solo folio un documento de 25 páginas o imprimir un documento de una página en 25 folios.

Luis J. Sánchez

PC ACTUAL
Brother HL-1270N
Precio: 99.900 pesetas (600,4 euros).
Fabricante: Brother.
Tfn: 902 100 122
Web: www.brother.com

Valoración	4,7	8,1
Precio	3,4	

C-Tecnologies C-Pen200

Un lápiz de reconocimiento óptico que se nos muestra como una de las mejores alternativas a la hora de tomar notas fuera de casa.

C-Tecnologies nos ha sorprendido con el desarrollo de C-Pen200, un lápiz óptico para el reconocimiento de caracteres con grandes posibilidades que nos hará el trabajo un poco más cómodo.

Su capacidad, de 2 Mbytes de memoria *flash* y 516 Kbytes de RAM, le permite almacenar textos muy largos. Además, el uso de un cable de infrarrojos conectado al ordenador se convierte en el mejor complemento de este periférico y, gracias al software incluido en el paquete, podremos configurar nuestro PC para insertar en el lugar marcado por el cursor el texto contenido en la memoria del lápiz..

Por otra parte, hay que señalar que su sencillo manejo permite una rápida adaptación del usuario a este dispositivo, capaz de registrar textos en 10 idiomas y en formato exclusivamente numérico. Para ello no invierte demasiado tiempo, ya que su velocidad de reconocimiento es de 15 centímetros por segundo, es decir, prácticamente la misma que alcanzamos al subrayar un libro. Como curiosidad, destacar que es capaz de invertir la dirección de lectura del texto, de manera que los zurdos podrán trabajar cómodamente siguiendo éste de derecha a izquierda, mientras el lápiz lo muestra en el sentido correcto. Asimismo, permite editar documentos de manera manual, ya sea para corregir algún carácter o con el fin de introducir en ellos información, utilizando el C-Pen a modo de rotulador.

Uno de los pocos puntos negativos que presenta radica en su incapacidad para trabajar con texto que no sea negro o bien de tonos oscuros. No obstante, incluye detalles como una libreta de direcciones compatible con Outlook Express, de manera que podremos capturar la dirección de una tarjeta de visita y pasarla directamente a este programa. Asimismo, las guías para su utilización están incluidas en el manual de usuario, acompañadas de gráficos para una mejor comprensión que permita sacarle todo el partido que ofrece.

L.S.S.

PC ACTUAL

C-Pen200

Precio: 34.300 pesetas (206,147euros).

Fabricante: C-Tecnologies.

Distribuidor: Factoría Digital.
Tfn: 91 569 08 02.

Web: www.cpen.com

Valoración	4,3	7,2
Precio	2,9	

AOpen DVDROM 1040 10X

Con esta excelente unidad hemos tenido la oportunidad de probar en nuestro Laboratorio la nueva generación de lectores DVD.

La aparición del nuevo formato DVD en sus distintas versiones está entrando con fuerza en el mercado informático, donde los lectores de DVD-ROM han alcanzado un lugar fundamental. Las generaciones de estos dispositivos se han ido sucediendo y ya en el mes de noviembre analizamos en PC-ACTUAL las unidades autodenominadas 6X. De un tiempo a esta parte han aparecido al fin las esperadas 10X, de las cuales AOpen nos ofrece su modelo 1040.

Este lector tiene la peculiaridad de ser del tipo *Slot-In*, que sustituye la convencional bandeja o *caddy* de soporte del disco por una ranura en la cual se inserta éste, que es detectado y absorbido de forma automática. Se evita, de esta forma, el riesgo de golpear la bandeja mientras permanece abierta.

Con un tamaño similar al de cualquier lector CD-ROM, este modelo presenta un buen diseño y, por otra parte, su instalación no entraña ningún problema. Al tratarse de un dispositivo IDE bastará conectarlo al bus IDE de nuestro ordenador y a la alimentación, tras lo cual Windows lo detectará sin necesidad de *drivers* externos. Con la unidad se suministra un pequeño manual (con un apartado en castellano en el que se explica el proceso de instalación) y un cable para conectar la salida de audio del lector a la entrada que para este fin incorporan las tarjetas de sonido.

Su rendimiento ha sido, como era de esperar, considerablemente alto. Con unos resultados en el DVDTach de 6,4X y de 27,3X en el CDTach, la unidad demuestra un comportamiento fantástico tanto en el apartado DVD (en el que se alcanzan picos de más de 13 Mbytes por segundo) como en el manejo de todos los formatos CD con los que es compatible, entre los que se incluyen CD-ROM, CDDA, o PhotoCD. Estas tasas de transferencia indican claramente el buen hacer de este producto con el que podremos aprovechar todas las posibilidades del formato DVD-Vídeo, siempre que dispongamos de software adicional para la reproducción de este tipo de películas.

Por supuesto, tareas como la instalación de aplicaciones desde CDs, la copia de información al disco duro o la realización de un visionado de contenidos multimedia que tanto abundan en estos dispositivos, se ejecutan tan suave como rápidamente, en lo que consideramos una solución realmente recomendable.

J.P.N

PC ACTUAL

DVDROM 1040 10X

Precio: 23.995 pesetas (144,21 euros).

Fabricante: AOpen.

Distribuidor: Grupo Naga.
Tfn: 91 671 14 50.

Web: www.aopen.com.tw

Valoración	5,6	8,5
Precio	2,9	



Wacom Graphire

Dirigida al mercado doméstico, esta tableta gráfica está especialmente pensada para el dibujo asistido por ordenador.

Ya hace un par de meses pasó por nuestras manos una tableta gráfica de Wacom aunque de ámbito más profesional y con unas prestaciones y precio orientados a ese mercado. En esta ocasión, la compañía nos ofrece el dispositivo acompañado de un lápiz y un ratón ópticos, además de dos CDs con los *drivers* y el software necesarios para aprovechar todas sus posibilidades. La tableta es de tamaño A5, aproximadamente la mitad de un folio normal, pero estas compactas dimensiones la hacen aún más cómoda para el uso doméstico al que está destinado.

Su instalación no implica dificultades. Tiene dos entradas, a la primera de las cuales se le puede conectar el ratón que utilicemos habitualmente o bien el teclado PS/2 mediante un ladrón incluido. Por su parte, la segunda es una entrada serie a uno de los puertos de comunicaciones de 9 *pins* que suele incorporar cualquier ordenador. Una vez reiniciemos el sistema, Windows detectará el hardware conectado e, insertando el CD, instalará sin problemas la tableta, todo en menos de 5 minutos.

En cuanto a su funcionamiento, el ratón y el lápiz se deslizan suavemente y con precisión por la superficie de la tableta gráfica, que permite utilizar tanto estos periféricos como el ratón habitual para desplazarnos a través de las diversas ventanas. El lápiz, sin embargo, está mucho más orientado a la faceta del dibujo y una de sus características más curiosas es que, ya inmersos en el programa de diseño, la presión sobre la tableta se traduce en un trazo más o menos marcado, como si se tratase de un lápiz o pincel real.

Por otra parte, la aplicación que acompaña al conjunto se denomina Painter Classic, obra de la empresa MetaCreations, y está claramente destinada al dibujo asistido por ordenador, con multitud de funciones que sacan el máximo partido al dispositivo. Además, en ella se pueden modificar aspectos como la textura del papel o la intensidad de cada una de las herramientas, el color y el contraste; de hecho, cada utilidad de dibujo tiene sus propios atributos modificables. Y es que dibujar y pintar con el lápiz óptico es tan sencillo como hacerlo sobre papel o lienzo y casi tan gratificante.

J.P.N.

PC ACTUAL
Graphire
Precio: 16.900 pesetas (101,57 euros).
Fabricante: Wacom.
Distribuidor: SMPS. Tfn: 93 237 12 08.
Web: www.wacom.de

Valoración	5,2	8,3
Precio	3,1	

Power DynaCAM-800 Digital Camera 1024x768

Una cámara digital sencilla y económica creada sin grandes pretensiones y dirigida a todo tipo de público.

Lo primero que llama la atención de este dispositivo es su reducido tamaño (85 x 80 x 30 mm) y su casi inexistente peso. Podemos afirmar, sin lugar a dudas, que se trata de la cámara más pequeña y ligera que hasta ahora ha pasado por nuestras manos.

Ópticamente está dotada de una lente de foco fijo de 6,6 mm (equivalente a una de 47 mm en una cámara de 35 mm) que nos obligará en ciertas ocasiones a retirarnos unos cuantos metros del objetivo a retratar. Sin embargo, dispone también de un modo «macro», ideal para efectuar tomas cercanas a sólo 25 cm de distancia. Asimismo, cuenta con un pequeño *flash* y con un temporizador de 10 segundos para fotografías en modo automático.



Para poder operar es necesario tener insertada una tarjeta de memoria de tipo SmartMedia, estándar ya en el campo de la fotografía digital. Junto a la cámara se suministra una de 4 Mbytes que, gracias a la famosa compresión JPEG, permite tener almacenadas aproximadamente hasta 20 fotografías a 1.024 x 768 *pixels.* Precisamente por querer ganar en número de instantáneas por megabyte, la calidad de éstas ha salido perdiendo al verse afectada por una excesiva compresión de las imágenes. Esto hace que la cámara no sea la elección más adecuada para los que busquen fotografía de calidad, sino para los que únicamente deseen recoger de forma sencilla imágenes, momentos, personas o paisajes.

La propuesta de Power tampoco dispone de pantalla LCD para visualizar las fotografías recién tomadas, pero sí cuenta con un socorrido botón de borrado que elimina la última foto en caso de que intuyamos que no ha salido todo lo bien que debiera. Por último, señalar que la conexión al PC se realiza por medio de un cable serie incorporado, que transmite las fotografías a buena velocidad, grabándose directamente en disco en su formato original JPEG. En nuestras pruebas conseguimos una velocidad media de 6,1 Kbytes/sg, (aproximadamente 20 segundos por fotografía). Se incluye también el programa MGI PhotoSuite en CD para organizar las fotografías y realizar pequeños montajes con ella.

S.C.J.

PC ACTUAL
DynaCAM-800 Digital Camera
Precio recomendado: 32.400 pesetas (194,73 euros).
Fabricante: Power.
Distribuidor: Promonor. Tfn: 91 637 22 95.

Valoración	4	7
Precio	3	

Controla el PC verbalmente

Evolución y nuevas versiones de programas de reconocimiento de voz

La continua evolución que experimenta la interacción hombre-máquina empieza a ofrecer frutos muy convincentes en el terreno de la comunicación a través de la voz. En unos pocos años, cuando la capacidad de proceso sea suficiente y las aplicaciones se desarrollen adecuadamente, se hará realidad la profecía de IBM sobre ordenadores sin teclados.

Félix J. Sánchez / Elena Sánchez

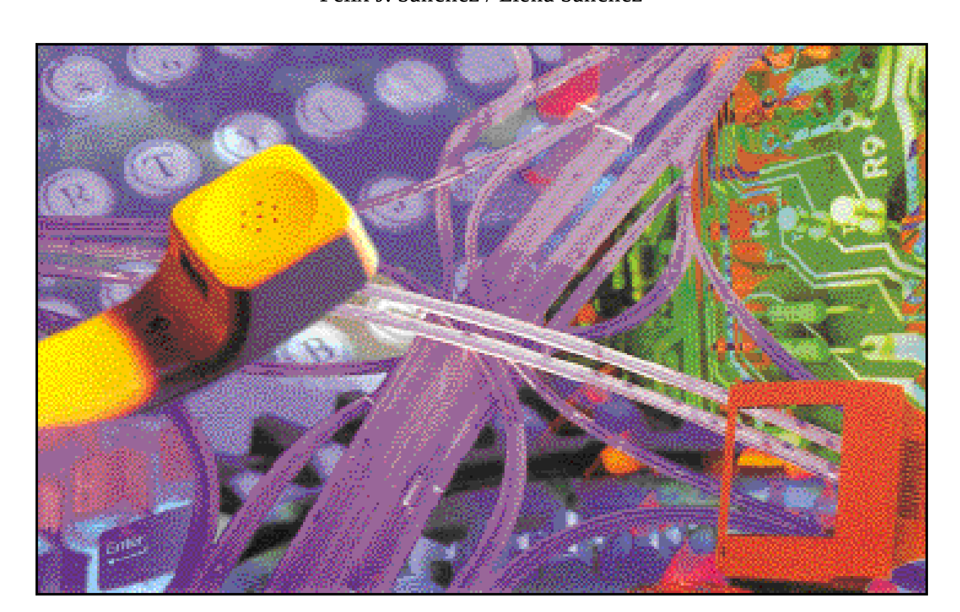
La casi obligada revisión del año 2000 en todos los productos informáticos no ha sido indiferente a los representantes del reconocimiento de voz del mercado de habla hispana. Además, gratamente, nos hemos encontrado con un nuevo miembro dentro de la bicefalia Via-Voice-Dragon existente hasta hace pocos meses, con la incorporación de Philips y su producto FreeSpeech 2000.

Sin embargo, la aparición de este producto no es ninguna casualidad, ya que en otros idiomas ha tenido versiones anteriores, siendo además Philips una de las compañías que desde hace 40 años ha dedicado más recursos a la investigación de la comunicación vocal con las máquinas. Para hacerse un hueco en el mercado, Philips ha apostado muy fuerte y nos ofrece, como veremos más adelante, un programa de calidad a un precio muy razonable y con el añadido especial de un periférico integrado que agrupa micrófono, altavoces, *trackball* e incluso algunos botones para facilitar la corrección de texto.

Las esperadas revisiones de ViaVoice y Dragon no han sido tan espectaculares. No obstante, han mejorado mucho su tecnología y cuentan con algunas novedades en el campo del control del PC, que es la principal meta a alcanzar en este momento en la aún joven tecnología del reconocimiento de voz. En este escenario que se ha creado, existen multitud de términos, técnicas, siglas, etc. que, por su juventud informática, sólo consiguen despistar un poco al usuario a la hora de elegir uno u otro producto. De aquí en adelante, en estas líneas, vamos a intentar dar un poco de luz sobre la voz, su porqué y su evolución e interpretación por las máquinas con las diferentes implementaciones que nos propone cada empresa.

Un objetivo pretendido desde siempre

Una ilusión humana desde que las máquinas empezaron a sustituir funciones del hombre es poder dirigir sus caminos con el lenguaje natural. Ya en muchos filmes futuristas antiguos se pueden ver robots que dialogan con los hombres y obedecen sus órdenes en una de las pretensiones de control más cómodas a las que se puede aspirar.



Las grandes compañías de tecnología, muy directamente relacionadas con el sonido, la imagen y la máquinas informáticas, pronto vislumbraron este futuro, que hoy aparece mucho más cercano, y empezaron hace más de 40 años sus estudios sobre la voz y su tratamiento digital. Este hecho despeja una duda muy difundida sobre la novedad e improvisación de estos productos, de muy reciente aparición en el panorama informático. De hecho, cuenta con un importante respaldo de investigación de empresas como IBM, Philips, AT&T, etc.

Dos son las líneas que dan soporte a la comunicación vocal con nuestro ordenador. Por un lado, los estudios se han dirigido a profundizar en las características de la voz humana, que al fin y al cabo es un flujo de datos analógico con una infinita variedad de valores y características diferenciales. Desde este análisis y a través de variados métodos algorítmicos y estadísticos, se ha ido implementando el paso correcto de esta serie de datos analógicos al seno digital de la máquina para posibilitar así la comunicación.

Esta nueva forma de comunicación, supone un paso más en la continuidad de las ya posicionadas como son el teclado, el módem, el ratón..., que en esencia sólo son simples traductores de datos analógicos a impulsos digitales que nuestra máquina pueda interpretar. El otro soporte básico es el hardware que debe ser muy poderoso, ya que la administración de datos para la interpretación de la voz requiere potentes cálculos matemáticos colapsando cualquier configuración que no se sitúe en una gama alta tanto de capacidad de proceso (procesador) como de almacenamiento (memoria).

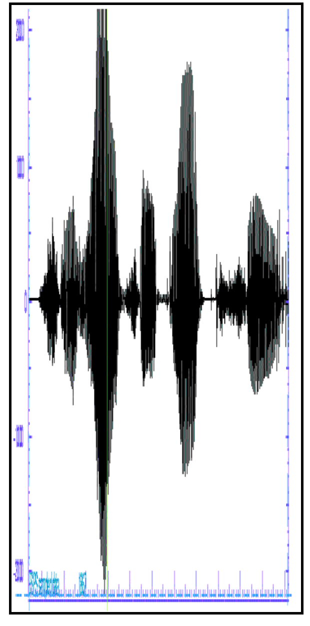
Una ilusión humana desde que las máquinas empezaron a sustituir funciones del hombre es poder dirigir sus caminos con el lenguaje natural

Por supuesto, sería incompleto hablar de la comunicación vocal con los ordenadores sin tratar el camino de vuelta, es decir la síntesis de las palabras, que habitualmente se denomina «texto a voz». La transición del texto a la voz es una tecnología que se ha desarrollado mucho más rápida que su inversa, aunque al día de hoy se encuentra con los mismos problemas de humanización que el reconocimiento. Esta aproximación a lo humano pasa por modular las características de la voz para evitar su aspecto casi metálico y eliminar el tono monocorde, introduciendo las inflexiones lógicas del discurso y otras características en las que más adelante incidiremos. Las principales aplicaciones que más han demandado esta tecnología han sido las relacionadas con las comunicaciones telefónicas, implementando auténticos secretarios digitales que nos permiten en muchos casos el acceso a informaciones de forma oral.

Paralelismo hombre-máquina

Si prescindimos de las consideraciones más técnicas y obviamos las mediciones y estadísticas que se hacen de la voz, cualquier persona de a pie no considera extraño la posibilidad de entender a otras, más allá de condiciones básicas como que hablen su propio idioma o que posean también un uso lingüístico similar. Para nuestro PC, al igual que para nosotros, existen las mismas dificultades a la hora de interpretar a una persona que nos habla, y muchas las resolvemos de una forma tan natural que ni siquiera les damos importancia.

La primera dificultad que encuentra nuestra máquina es distinguir qué es voz y qué es ruido. Para ella, a priori todo puede serlo y es importante hallar un método que le ayude a filtrar, permitiendo su adaptación a diferentes entornos con ruido para entendernos sin problemas. Pensemos que para nosotros no es una dificultad escuchar a una persona en un aeropuerto, en una estación de tren, en un concierto musical... siempre que su nivel de volumen sea suficiente. Desde la simple grabación y escucha del ruido ambiental hasta el análisis general de las propiedades que aproximadamente contienen los ruidos, existen métodos que nos permiten indicar en qué sonidos debemos concentrarnos.



Representación digital de la frase: She had your dark.

Tras distinguir la voz del sonido, nos encontramos en la dificultad de comprender distintos tipos de voces. Obviamente, resulta muy distinta la voz de tu abuelo que la de tu hermanita pequeña y, en este sentido, lo que nosotros adaptamos directamente es uno de los pasos más importantes en estos programas: el entrenamiento. Con este soporte puede parecer que ya estamos listos para empezar a reconocer, pero aún falta uno de los métodos de análisis de más alto nivel: el análisis del contexto. Con un ejemplo entenderemos claramente lo que queremos expresar. Si decimos la expresión «*que elocuente*» y la comparamos con «*que él lo cuente*», observamos que ambas suenan igual, de forma que, para distinguir qué es lo que realmente hemos dicho, lo que hacemos es analizar el contexto donde se adscriben dichas expresiones y, según éste, interpretarlas.

Aunque sin duda la calidad que aporta este análisis es difícil de realizar, ya existen procedimientos y algoritmos que son capaces de simularlo, aunque aún es un terreno donde hay mucho que avanzar. Una última facultad, ésta ya más cercana a la inteligencia que al

Microsoft y su proyecto Whisper

Una pregunta que nos puede surgir fácilmente es, ¿dónde está Microsoft en esta prometedora tecnología de voz? La respuesta tiene un nombre clave: Whisper, algo así como susurro. Y nada mejor que su traducción para expresar la situación actual de Microsoft en este ámbito. Whisper es un motor de reconocimiento de voz y habla continua y se distribuye de forma individual, para incorporarlo en aplicaciones propias sin coste adicional, o como parte del SDK de SAPI (*Speech Application Programming Interface*).

Su desarrollo dista aún de otros motores desarrollados por empresas que llevan muchos años de investigación en la materia como IBM y Philips, aunque es cuestión de tiempo mejorar sus resultados. Entre sus características, señalaremos que incorpora la posibilidad de usar vocabularios de hasta 60.000 palabras para el dictado u otros mucho más reducidos para controlar el PC. Si no disponemos de ningún vocabulario, el SDK contiene una serie de normas para ayudarnos a construir el nuestro propio, e incluso de aplicaciones de ejemplo donde observar el funcionamiento básico.

Otras de los proyectos es el texto a voz cuyo nombre clave es Whistler (*Windows Highly Intelligent Stochastic Talker*), el cual nos ofrece en estos momentos tres voces diferentes denominadas Mike, Sam y Mary. Ambos motores unidos a un buen número de utilidades de programación conforman el SDK de SAPI, la API de voz de Microsoft que se encuentra en la versión 4.0. Ésta es usada para la comunicación de aplicaciones y el sistema operativo, que en esencia controla los recursos hardware necesarios.

Algunos rumores han apuntado además la posibilidad de que la próxima revisión de Windows 98, con el nombre de Windows Millennium, incorporará alguna de estas características de voz, sobre todo en el campo del control de nuestro PC. Se puede acceder a información y a todo el software relacionado, como son los motores o el SDK completo, en la dirección *www.microsoft.com/IIT*.

análisis de situaciones, es la interpretación que añadimos cuando nos comemos sílabas, palabras o incluso balbuceamos. En este campo, nuestro PC no puede interpretarnos aunque sólo será cuestión de tiempo que de nuestro análisis pueda llegar a soslayar conjuntos de fonemas que ni siquiera pronunciemos.

Basándose en estos aspectos, todos los programas de reconocimiento desarrollan sus soluciones en paralelo a estos pasos. En un primer momento y para facilitar la distinción de la voz y el ruido, se realizan ajustes en el sonido a través de los asistentes. Después, mediante el entrenamiento se ajustan parámetros característicos de la voz de cada usuario. El analizador de documentos es el que estudia los contextos donde nos movemos tratando de aplicarlos para mejorar el reconocimiento.

La puerta a nuestro PC

En el camino hacia su interpretación nuestra voz pasa por varias fases. La entrada siempre se realiza a través de un micrófono, siendo necesario que cumpla unos requisitos mínimos de calidad, pues la conversión analógico-digital se realiza en él. Por ello, si no trabajamos con un periférico de calidad, los resultados quedarán empobrecidos e incluso inservibles. Prueba de esta preocupación por disponer de una vía de entrada de calidad es la inclusión en casi todos los paquetes de unos cascos con micrófono u otros dispositivos similares que nos garantizan una buena digitalización. En su instalación todos ellos disponen de asistentes de audio que nos ayudan a comprobar la idoneidad de la entrada fomentando así una buena conversión.

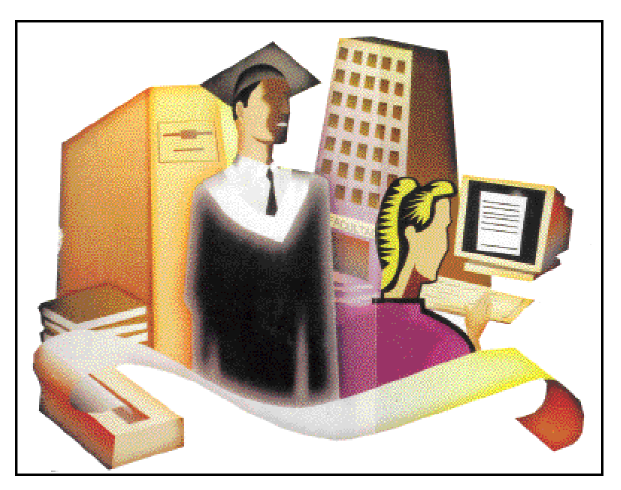
Dos son los parámetros que controlan la calidad de los datos a nivel digital. El primero es la frecuencia de muestreo sobre la corriente de voz y se define como las veces que nuestro aparato toma un apunte del valor durante un segundo. Se mide en Hz (Hertzios) o en KHz siendo una frecuencia mínima para la voz 8 KHz, es decir, 8.000 muestras de voz en un segundo. Para obtener una buena calidad de voz necesaria para el muestreo es necesario una frecuencia de 16 KHz o superior. Además de la frecuencia, es muy importante el tamaño de la muestra, que se mide con la unidad binaria habitual: el bit.

Motores, paquetes alternativos e información

Aunque los principales fabricantes de software de reconocimiento de voz para PC son los ya citados IBM, Philips y Dragon existen numerosas empresas que desarrollan otros paquetes aún no disponibles en nuestro idioma o diccionarios específicos para temáticas de lo más diversas. Uno de los paquetes más populares es el conocido L&H Voice Xpress de la empresa Lernout&Hauspie (*www.lhsl.com/es*). En la actualidad, la versión para nuestro idioma se encuentra en fase beta, en la cual si es nuestro deseo podemos inscribirnos directamente en su página web.

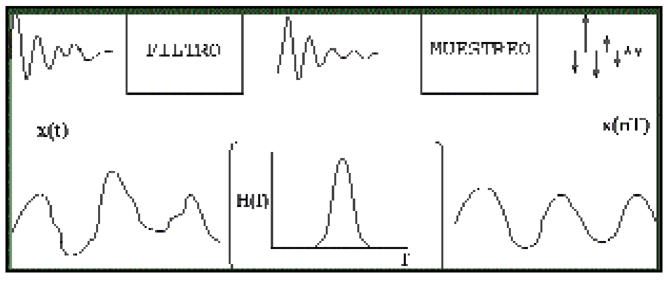
Para más información sobre lenguajes, diccionarios, motores de reconocimiento y todo tipo de enlaces, FAQ y grupos de noticias relacionados, podéis acudir a las siguientes direcciones web:

www.speech.cs.cmu.edu/comp.speech/
http://svr-www.eng.cam.ac.uk/~ajr/SA95
www.tiac.net/users/rwilcox/speech.html



Todos los programas precisan un período de entrenamiento.

La entrada siempre se realiza a través de un micrófono, siendo necesario que cumpla unos requisitos mínimos de calida



Esquema del proceso de digitalización.

Las características específicas y diferenciales que tiene la voz, como son el tono y el timbre, no permiten muestras pequeñas como ocurre en los modems, donde un sonido se interpreta como un nivel de bit (cero o uno) y la ausencia de sonido como el otro. Así, para poder englobar los suficientes datos que nos permitan interpretar la voz humana son necesarias muestras de al menos 16 bits. Esta es la verdadera razón que justifica los requisitos mínimos en una tarjeta de sonido de 16 bits o superior ya que la frecuencia de muestreo mínima es un parámetro fácilmente alcanzable por cualquier modelo de tarjeta de 8 bits.

Durante esta transición, y en el primer tratamiento posterior a la digitalización, se pasan los datos por varios filtros que nos ayudan a eliminar el ruido, ya que éste puede hacer fracasar cualquier buen funcionamiento del programa. Estos son tanto de tipo hardware, incluidos en el propio micrófono, como software, usando complicados algoritmos y funciones (FFT, DFT) de tratamiento de sonido que se apoyan en una función matemática denominada Transformada de Fourier. Una vez que hemos obtenido un sonido limpio de ruido, pasamos a la siguiente fase que es el procesamiento acústico de la señal digitalizada.

La voz y sus cualidades

Como hemos señalado, el procesamiento de una señal analógica para un módem es muy distinta a la del tratamiento del habla humana y, por ello, es necesario hacer un análisis acústico de la misma que nos ayude a extraer las comentadas propiedades que defi-

nen la voz, como son el tono y el timbre. Para efectuarlo, se utilizan una gran variedad de sistemas de análisis espectral como son: LPC (*Linear Predictive Coding*), MFCC (*Mel Frequency Cepstral Coefficients*), *cochlea modelling*, etc. Cada motor elige uno de ellos e incluso implementa el suyo propio basándose en técnicas similares.

Tras este análisis llega el momento de reconocer fonemas, grupos de fonemas y palabras, usando un amplio espectro de soluciones como son DTW (*Dynamic Time Warping*), HMM (*Hidden Markov Modelling*), NNs (*Neural Networks*) y combinaciones de éstas. Todos ellas han sido objeto de muchos años de estudio y contienen algoritmos muy optimizados para conseguir una rápida gestión de los datos. De entre ellos, los sistemas basados en HMM son los más comunes y los que mejores rendimientos obtienen.

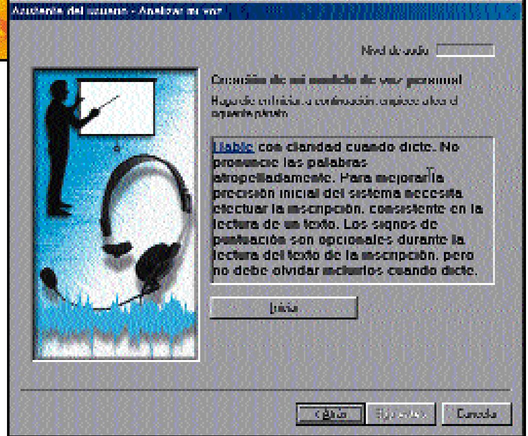
Todos estos tratamientos cuentan con ayudas suplementarias que son las interfaces de programación (APIs), que nos ayudan a recoger los datos y efectuar tratamientos con ellos sin necesidad de entrar a bajo nivel. Entre ellas tenemos SAPI (*Speech API*), específica para los sistemas Windows; y ASAPI, desarrollada por AT&T y que soporta multiplataforma y mejora muchas características de SAPI y SRAPI (*Speech Recognition API*). Es también multiplataforma y está impulsada por una organización que contiene a las empresas importantes del sector como Philips, Dragon, IBM, L&H, etc.

Funcionamiento de la aplicación

Hasta aquí hemos explicado el fundamento de soporte de nuestra aplicación sin entrar en la lógica del reconocimiento propiamente dicho. Previo a la explicación, es importante conocer el estado de desarrollo actual de estas aplicaciones en lo que se refiere al entorno PC. Tras un primer paso de reconocimiento de palabras sueltas en lo que se puede calificar literalmente como reconocimiento de voz, se ha avanzado mucho para eliminar la necesidad de dictar con pausas y poderlo hacer de una forma natural.

Esto es lo que se conoce como reconocimiento del habla natural, este último un calificativo añadido por algunos fabricantes en un intento desesperado de acercar la máquina a nuestra naturaleza. La dificultad en este paso no es poca, ya que supone conseguir con una tasa de aciertos alta (relación entre palabras correctamente interpretadas y totales) la distinción del inicio de una palabra y el fin de otra. Si además añadimos el efecto que se produce en la articulación de fonemas vecinos que se afectan, tanto dentro de una palabra como al final de una con el principio de la otra, la dificultad para comunicarse con el ordenador aumenta considerablemente. Para facilitar estos tra-

El texto a voz es la capacidad de transformar caracteres escritos que sean interpretables como palabras y textos



Ejemplo de texto de entrenamiento de un software de reconocimiento.

bajos se utilizan varias técnicas como son los vocabularios o diccionarios y el entrenamiento.

El vocabulario es uno de los elementos clave en el desarrollo de estas aplicaciones, existiendo de muy diversas extensiones y temáticas dependiendo de nuestros fines. Por ejemplo, si nuestro vocabulario es para un dictado en cualquier idioma, será bastante extenso pudiendo ocupar megabytes de memoria y hasta cientos de miles de palabras. Si nuestro propósito es usar una serie de comandos definidos para el control del vocabulario, será sustancialmente más pequeño. Aquí hay que diferenciar dos conceptos que en ocasiones conducen a error al usuario y son el vocabulario activo y el de respaldo. El primero es aquel que permanece en memoria y es en esencia el que usa nuestra aplicación ocupando varios megabytes. Los de respaldo contienen muchas más palabras y se almacenan en forma de archivo en nuestro disco duro, estando disponibles por si la aplicación los requiere pero ralentizándola notablemen-

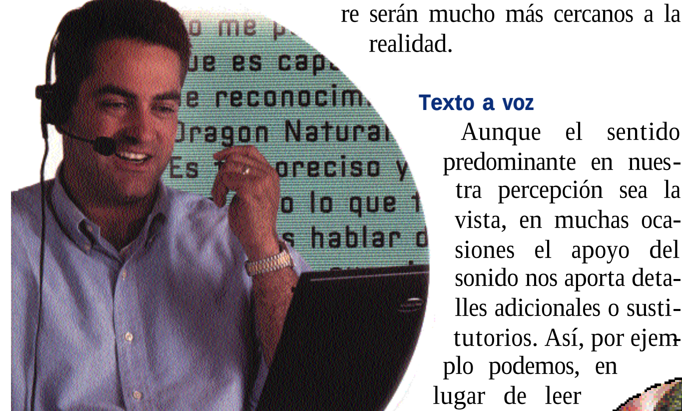
El futuro

La evolución del reconocimiento de voz en estos últimos años ha tenido una importante explosión apoyada en el crecimiento imparable del hardware. Procesadores cada vez más rápidos, aumento de memoria hasta cantidades hace años impensables, etc. han impulsado la investigación que ya contaba con un grado de madurez importante pero que carecía de máquinas con capacidad de proceso suficiente.

Una vez que se puede afirmar que se ha superado el reconocimiento de palabras sueltas, el desarrollo actual se encuentra en el estadio del habla continua, donde las aplicaciones muestran un buen nivel aunque necesitan refinarse para alcanzar la madurez. Otro campo en pleno desarrollo es el de control de nuestra máquina con la voz, donde la mayor dificultad estriba en la estandarización de comandos y acciones, ya que el reconocimiento de los mismos pertenece a una fase ya superada.

El futuro nos ofrece dos posibilidades: una más cercana pero aún muy poco desarrollada como es el reconocimiento del habla conversacional, es decir, interpretando tanto las palabras, como las pausas, entonaciones, signos de puntuación y haciendo un uso más global del contexto. Y otra mucho más lejana y que enlaza directamente con la inteligencia artificial, donde la interacción hombre-máquina se producirá de forma trasparente sin necesidad de seguir ninguna regla específica diferente de nuestro lenguaje habitual.

te. El funcionamiento general del reconocimiento se basa en la comparación de patrones de voz producidos a partir de los vocabularios con los obtenidos de la digitalización de nuestra voz. En esta generación de patrones es donde encaja el concepto de entrenamiento, un auténtico desconocido para casi todas las aplicaciones informáticas actuales.



Nuestra aplicación en forma

¿Por qué es necesario el entrenamiento?, ¿es que nuestra aplicación está fuera de forma? Después de esta simpática cuestión vamos a justificar la conveniencia del entrenamiento de la aplicación. Supongamos la representación gráfica del sonido generado al vocalizar una palabra por un grupo de personas con lenguas y hablas diferentes. Como se puede imaginar, la representación sigue un esquema en todos los casos aproximadamente similar, aunque la influencia de las características diferenciales que aporta cada individuo supone que el rango de variación sea considerable.

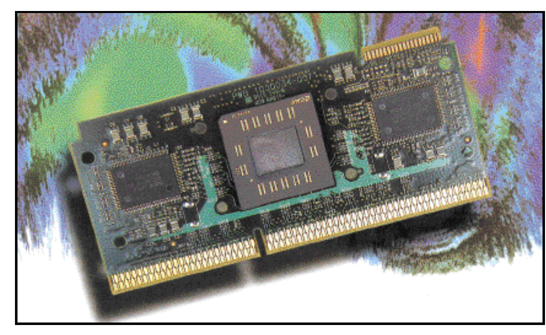
Esto significa una importante sobrecarga en el reconocimiento, induciendo también a muchos errores, por lo que la solución adoptada ha sido la personalización. Con el entrenamiento se logra plenamente la personalización, creando el programa un perfil de voz que incorpora, a base de estudiar nuestro habla, las características que lo definen. El modo de entrenar es bastante lógico y se basa en la capacidad del programa para testear nuestra característica de voz a través de la lectura de un texto que ya conoce.

De esta forma y utilizando métodos de análisis estadísticos, obtiene las representaciones más comunes de nuestra voz, quedando por ello entrenado para reconocerla. Cualquier cambio por pequeño que parezca (por ejemplo una afonía) puede suponer que el perfil vocal creado por el programa sea inútil y cometa gran cantidad de errores de forma sistemática. Evidentemente, como toda medida en el mundo de la estadística, la tasa de aciertos será mucho más alta cuanto más entrenemos al programa, ya que los promedios y aproximaciones que éste elabore serán mucho más cercanos a la realidad.

Texto a voz

Aunque el sentido predominante en nuestra percepción sea la vista, en muchas ocasiones el apoyo del sonido nos aporta detalles adicionales o sustitutorios. Así, por ejemplo podemos, en lugar de leer un correo electrónico, escucharlo, lo que va a posibilitar que nuestra vista se concentre en otra tarea. En los programas analizados, exceptuando ViaVoice que cuenta con su propia tecnología de síntesis de voz, los demás usan motores de empresas externas. En concreto, FreeSpeech se apoya en el motor de su competidor, ViaVoice Outlood, y NaturallySpeaking utiliza el de Elan Informatique. Analicemos un poco más cómo funciona esta tecnología.

El procesamiento de una señal analógica para un módem es muy distinta a la del tratamiento del habla humana



Para un buen funcionamiento de este tipo de aplicaciones es necesario contar con gran capacidad de proceso, dada por el procesador.

El texto a voz, usualmente conocido con las siglas TTS (*Text to Speech*) es la capacidad de transformar caracteres escritos que sean interpretables como palabras y textos. Existen varias dificultades con las que se encuentra esta tecnología, aunque la principal es conseguir eliminar el tono monocorde reproduciendo la inflexión vocal que experimenta cualquier construcción gramatical. Es decir, no se habla igual en una frase interrogativa que en una afirmativa y tampoco se entona igual una enumeración que una aclaración.

Aunque la intención es conseguir reproducir fielmente estas inflexiones, hasta ahora, los motores sólo son capaces de aplicar parámetros a las cualidades de la voz, como más águda o grave, con mayor o menor volumen, etc., y otras más específicas como el tracto vocal (masculino o femenino), la diafonidad, aspereza... Las frecuencia que se utiliza para emitir la voz parte de los 8 KHz, que es similar a la calidad telefónica hasta los 11,025 KHz. Los algoritmos para generar la voz parten del más sencillo, que tan sólo consiste en grabar las frases que deseamos escuchar y después reproducirlas. Éste es válido para expresiones fijas de una estación de tren e incluso de un contestador telefónico, pero resulta poco flexible para usos más avanzados.

Aplicando el algoritmo de «divide y vencerás», podemos descomponer las frases en unidades más pequeñas, como pueden ser las palabras, y partir de un buen número de ellas para realizar la síntesis de la voz. A todas luces, este método sigue siendo bastante rígido además de ser necesarios unos grandes recursos, por lo que llegamos a la unidad básica de la voz que es el fonema. Con ellos, los recursos que necesitamos se reducen al mínimo ya que trabajamos con 35-50 sonidos, pero los resultados son ininteligibles, ya que la voz humana no trabaja de esta forma. Al contrario, cada fonema se ve afectado por sus vecinos, por lo que el método más acertado es trabajar con pares de fonemas.

Aproximadamente, con una cantidad cercana a los 400 pares, podemos obtener una calidad que empieza a parecerse a la voz humana, aunque es necesario apoyarla en otras construcciones superiores como sílabas o palabras. Además de las citadas, son muchas las empresas que desarrollan motores de texto a voz como L&H, Babel Technologies, Lucent Technologies, Bell Labs o AT&T. Algunas,



Pruebas, aciertos y características

Comparativa de rendimiento de cada uno de los paquetes evaluados



La verdadera medida de un producto tan específico como el reconocimiento de voz nos la da su capacidad de entendernos. El resto de funciones, aunque resultan muy interesantes, son un segundo paso posterior a la evaluación de la comunicación con este software.

A la hora de hablar de los productos de reconocimiento de voz debemos distinguir varios componentes. El primero y alma de la aplicación es el motor de reconocimiento, es decir, la parte del software que se encarga de procesar nuestra voz para reconocerla. En general, éste es el mismo para todas las versiones que se desarrollan de cada programa. Así, por ejemplo, Dragon Systems incorpora el mismo en toda su gama de NaturallySpeaking, que alcanza hasta cinco paquetes diferentes. Por tanto, las pruebas de este tipo se han centrado en los tres motores disponibles, el de Philips, Dragon Systems e IBM.

Por otro lado, tenemos las posibilidades que nos aporta ese motor: dictado, control del PC, control del ratón, etc. Todo ello sumado completa el producto software que analizamos. Además, podemos considerar los factores que acompañan al CD-ROM físico que instalamos en nuestra máquina, véase manuales, dispositivos adicionales de hardware necesarios para el buen funcionamiento, soporte técnico, etc. En el análisis que os hemos preparado, revisamos minuciosamente todos estos aspectos y los clasificamos para que, con un vistazo, tengáis una idea clara sobre lo que os ofrece cada paquete.

Factores relevantes

Muchos son los factores que intervienen cuando evaluamos el rendimiento de un producto, pero en el caso que no ocupa, a los normales (dependientes de la máquina), que calificaríamos de digitales, se unen los analógicos. Respecto a los primeros, podemos hablar de requisitos mínimos de procesador y de memoria, ya que las prestaciones de nuestras máquinas deben ser generosas si queremos que cualquiera de ellos funcione correctamente.

En cuanto al espacio en disco, las necesidades no son excesivas. Evidentemente, con mayores recursos el proceso será más rápido, aprovechándose de las optimizaciones de código para los «micros» Pentium III y Athlon. Otro requisito que se sitúa en la frontera de lo analógico y lo digital es disponer de una entrada de audio de calidad, para lo que es suficiente con una tarjeta de sonido de 16 bits.

Los elementos analógicos están presentes desde que tratamos de emitir la voz hasta que ésta es digitalizada en nuestra tarjeta de audio. Son muy influyentes, por tanto, todas las características propias de la voz (tono, timbre o volumen) y cuestiones relacionadas con

Entrenamiento en P166 MMX con 64 Mbytes de RAM

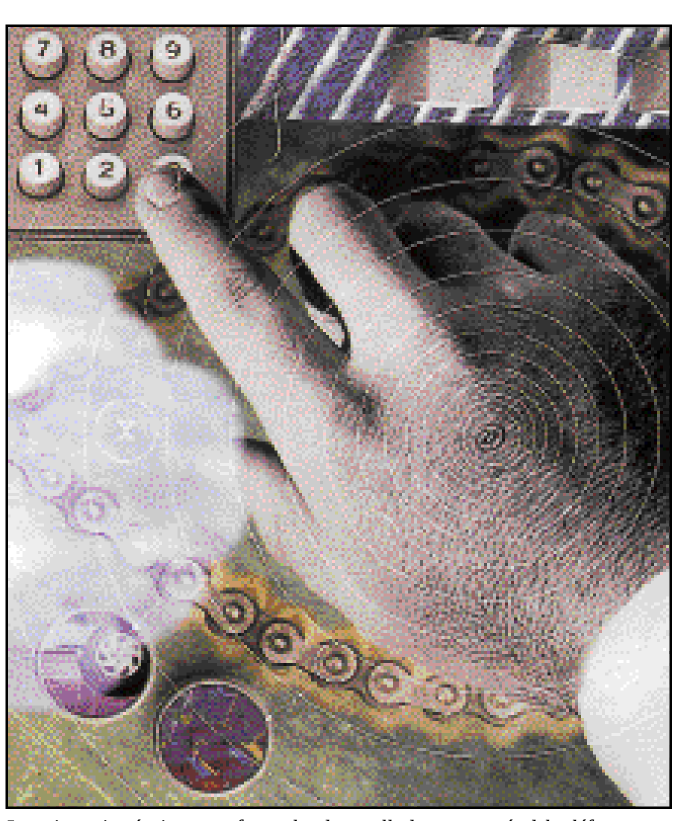
	T. de calibración	T. de entrenamiento mínimo	T. de procesado de datos
FreeSpeech, masculina	No definido	15 min	7 min 52 seg
ViaVoice, masculina	1 min 18 seg	10 min	25 min
NaturallySpeaking, masculina	1 min 47 seg	12 min	4 min 25 seg
FreeSpeech, femenina	No definido	15 min	7 min 59seg
ViaVoice, femenina	1 min 17seg	9 min 44 seg	23 min 54 seg
NaturallySpeaking, femenina	1 min 41 seg	12 min	4 min 22 seg
FreeSpeech, voz ELAN	No definido	15 min	7 min 35 seg
ViaVoice, voz ELAN	2 min 54 seg	9 min	1 h 24 min 2 seg
NaturallySpeaking, voz ELAN	1 min 42 seg	12 min	3 min 29 seg

Entrenamiento en PII 266 MMX con 64 Mbytes de RAM

	T. de calibración	T. de entrenamiento mínimo	T. de procesado de datos
FreeSpeech, masculina	No definido	15 min	3 min 17 seg
ViaVoice, masculina	32 seg	8 min 45 seg	11 min 25 seg
NaturallySpeaking, masculina	1 min 24 seg	12 min	3 min 50 seg
FreeSpeech, femenina	No definido	15 min	3 min 30 seg
ViaVoice, femenina	1 min 14 seg	8 min 20 seg	12 min 31 seg
NaturallySpeaking, femenina	1 min 19 seg	12 min	3 min 43 seg
FreeSpeech, voz ELAN	No definido	15 min	3 min 14 seg
ViaVoice, voz ELAN	1 min 5 seg	8 min 27 seg	12 min 1 seg
NaturallySpeaking, voz ELAN	1 min	12 min	2 min 42 seg

ella, como una ronquera, una gripe o una afonía. Igualmente importante es la correcta pronunciación y vocalización, evitando errores comunes como balbuceos o tartamudeo.

Los sonidos exteriores, que se califican como ruido, son también aspectos que debemos tratar de mantener constantes. Esto supone que, si en nuestra sala calibramos nuestro programa para filtrar determinados ruidos y nos vamos a otra más silenciosa, podemos obtener resultados inesperados en el reconocimiento. Por citar alguna influencia más, mencionaremos la colocación del micrófono. Continuamente, tanto en los asistentes como en la documentación, se nos recuerda la necesidad de evitar la tentación de colocarlo justo enfrente de nuestra boca para no contaminarlo con la respiración. Por ello, lo más correcto es situarlo a dos dedos de la boca y en posición lateral.


La asistencia técnica que ofrecen los desarrolladores a través del teléfono es un detalle a agradecer.

Equipamiento hardware

Las evaluación se ha realizado en tres máquinas diferentes, tratando de abarcar una gama amplia de configuraciones. La primera y más básica cubre los requisitos mínimos de instalación de los programas. Se trata de un Pentium 166 MMX con 64 Mbytes de RAM. Aunque en sus manuales todos ellos indicaban la necesidad mínima de un procesador 233 MMX, esta máquina se ha comportado de forma bastante aceptable como se observa en las tablas de resultados. En cuanto a la memoria, lo mínimo indicado eran 48 Mbytes, pese a que para algunos módulos eran necesarios 64.

El segundo ordenador lo encuadramos en la gama media, un PC con procesador Pentium II 266 y 64 Mbytes de RAM. Por último, para evaluar también una máquina con procesador AMD, hemos escogido un K6-2 a 300 MHz, aunque con una cantidad de memoria RAM mucho más abundante: 256 Mbytes. Las tarjetas de sonido utilizadas han sido todas de 64 bits, cumpliendo con creces los requisitos mínimos de entrada de audio. Para los dispositivos de entrada, hemos elegido los microauriculares que acompañan a cada uno de los paquetes. Todas las pruebas se han realizado utilizando las máquinas en exclusiva, sin interferencias de otras aplicaciones que pudieran disminuir el rendimiento (aparte de las normales que funcionan con el propio sistema). Con todos ellos se han efectuado abundantes medidas sobre el rendimiento en el análisis, calibración y entrenamiento de nuestra voz.

Entrenamiento en K6-2 300 con 256 Mbytes de RAM

	T. de calibración	T. de entrenamiento mínimo	T. de procesado de datos
FreeSpeech, masculina	No definido	15 min	2 min 55 seg
ViaVoice, masculina	1 min 31 seg	6 min 50 seg	15 min 13 seg
NaturallySpeaking, masculina	20 seg	6 min	2 min 5 seg
FreeSpeech, femenina	No definido	15 min	3 min 22 seg
ViaVoice, femenina	1 min 1 seg	5 min 40 seg	1 min 17 seg
NaturallySpeaking, femenina	19 seg	5 min 52 seg	1 min 59 seg
FreeSpeech, voz ELAN	No definido	15 min	3 min 40 seg
ViaVoice, voz ELAN	1 min 1 seg	6 min 27 seg	51 min 15 seg
NaturallySpeaking, voz ELAN	24 seg	6 min	5 min 18 seg

Factores analógicos

En todos los casos se ha partido de aceptar el tiempo mínimo de entrenamiento recomendado, eligiendo siempre el mismo texto entre las posibilidades que se ofrecían para homogeneizar lo más posible el sentido de la comparativa. Como excepción, hemos tratado de evaluar qué ocurre cuando usamos el software sin entrenarlo. Los resultados son bastante clarificadores, aunque el caso de ViaVoice no tuvimos la oportunidad de llevar a cabo dicho experimento por la imposibilidad de cargar un usuario sin completar el entrenamiento mínimo.

Aciertos y errores en P166 MMX con 64 Mbytes de RAM

	Palabras bien reconocidas	Palabras mal reconocidas	Porcentaje aciertos (texto)	Signos de puntuación bien reconocidos	Signos de puntuación mal reconocidos	Porcentaje aciertos (signos de puntuación)
FreeSpeech, masculina	538	149	79 %	202	0	100 %
ViaVoice, masculina	617	67	90 %	200	2	99 %
NaturallySpeaking, masculina	610	77	89 %	197	5	97 %
FreeSpeech, femenina	550	137	80 %	202	0	100 %
ViaVoice, femenina	628	59	91 %	199	3	99 %
NaturallySpeaking, femenina	577	110	84 %	196	6	97 %
FreeSpeech, voz ELAN	630	57	92 %	178	24	88 %
ViaVoice, voz ELAN	652	35	95 %	188	14	93 %
NaturallySpeaking, voz ELAN	641	46	93 %	181	21	90 %
FreeSpeech, sin entrenar	Sin valorar	Sin valorar	En torno al 20-30 %	Sin valorar	Sin valorar	En torno al 90 %
NaturallySpeaking, sin entrenar	562	121	82 %	186	16	92 %

Para ampliar el abanico de posibilidades, se han tenido en cuenta tres voces: una masculina, una femenina y una sintética. Esta última se ha empleado como muestra de lo que puede suponer una voz perfectamente calibrada y continúa. Para implementarla, recurrimos al motor que incorpora NaturallySpeaking, desarrollado por la empresa Elan Informatique. En concreto, escogimos el denominado ELAN TTS español. Físicamente la interacción de esta voz con el programa se ha realizado mediante un cable que une directamente la salida de audio con la entrada de la máquina receptora y, por supuesto, disponiendo del texto escrito en la máquina emisora.

La medición de aciertos se ha efectuado en base a un texto extraído de FreeSpeech que contiene abundantes signos de puntuación y con un marcado ritmo a base de frases cortas a modo de refranes, que encontraréis íntegramente en el CD ACTUAL que acompaña a la revista. El



Aciertos y errores en PII 266 MMX con 64 Mbytes de RAM

	Palabras bien reconocidas	Palabras mal reconocidas	Porcentaje aciertos (texto)	Signos de puntuación bien reconocidos	Signos de puntuación mal reconocidos	Porcentaje aciertos (signos de puntuación)
FreeSpeech, masculina	585	102	85 %	202	0	100 %
ViaVoice, masculina	622	65	90 %	179	23	89 %
NaturallySpeaking, masculina	643	44	93 %	202	0	100 %
FreeSpeech, femenina	583	104	84 %	195	7	96 %
ViaVoice, femenina	629	58	91 %	192	10	95 %
NaturallySpeaking, femenina	641	46	93 %	193	9	95 %
FreeSpeech, voz ELAN	618	69	90 %	189	13	93 %
ViaVoice, voz ELAN	660	27	96 %	189	13	93 %
NaturallySpeaking, voz ELAN	645	42	94 %	193	9	96 %
FreeSpeech, sin entrenar	Sin valorar	Sin valorar	En torno al 20-30 %	Sin valorar	Sin valorar	En torno al 90 %
NaturallySpeaking, sin entrenar	566	121	82 %	186	16	92 %

Características de las ediciones profesionales

	FreeSpeech 2000	ViaVoice Pro Millennium	Dragon NaturallySpeaking Professional
Interfaz	Barra con opciones	Barra con opciones y zona de avisos	Ventana de Windows
Asistente de audio	Ajuste nivel de audio, reconocimiento y nivel de silencio	Tipo de micrófono, ruido, voz propia y ajuste del nivel	Ajuste de volumen y calidad de audio
Procesador de textos propio	No	Sí, SpeakPad	Sí
Corrector ortográfico	No	Sí	Sí
Idiomas de dictado	Hasta 13 distintos	Castellano	Castellano
Vocabulario activo	50.000	100.000	Hasta 200.000
Vocabulario de respaldo	450.000	475.000	400.000
Deletrear	Sí	Sí	Sí
Dictado en aplicaciones	Sí	Sí	Sí
Navegación por voz	Sí	Sí	Sí, Natural Web
Correo electrónico por voz	Sí	Sí	Sí
Corrección y edición	Sí, EasyEdit y EasyCorrect	Incluida	Sí, Select and Say
Control del escritorio y menús de aplicaciones	Sí	Sí	Sí
Comandos naturales para el control	Sí, personalizables	Sí, en gran número	Sí, a través de asistente
Macros de dictado	Sí	Sí	Sí
Macros de comando, alias y nuevos comandos	Sí	Sí	Sí
Control del ratón	No	Sí, ViaMouse	Sí
SDK para desarrollo	Sí, C y ActiveX	No, disponible en Internet	No, disponible en Internet
Lenguaje propio para desarrollo	No	No	Sí, lenguaje de script
Agente de ayuda	No	Sí, Woodrow	No
Tutorial de aprendizaje	Tutorial multimedia	No	Paseo rápido
Consejos o sugerencias	No	No	Sí
Ayuda en línea	A base de viñetas junto al cursor	Asistentes y avisos en la barra de tareas	Viñetas junto al cursor
Aplicaciones con soporte específico	No específicas	Microsoft Word, Excel, Outlook, Internet Explorer 4.0 SP-2, Netscape Communicator, Messenger	Microsoft Word, Outlook, Internet Explorer 4.0 SP-2
Grabadora de sonidos	No	No	Sí

número de palabras totales, excluidos los signos de puntuación, es de 687. Los signos de puntuación son 202.

Se han separado ambos conceptos, ya que en las palabras entra más en juego el reconocimiento de los fonemas, siendo el aspecto determinante en los signos de puntuación distinguirlos de las palabras. Con todos estos parámetros y aplicando un poco de matemáticas, es fácil deducir que hemos situado a nuestras aplicaciones hasta en 33 escenarios diferentes (3 motores x 3 voces x 3 máquinas + 2 motores sin entrenar x 3 máquinas) lo que sin duda va a aportar una visión clara del rendimiento que puede dar cada una de ellas.

Las funciones

En el ámbito externo al motor, sí distinguimos entre las versiones y sus fun-

Aciertos y errores en AMD K6-2 300 con 256 Mbytes de RAM

	Palabras bien reconocidas	Palabras mal reconocidas	Porcentaje aciertos (texto)	Signos de puntuación bien reconocidos	Signos de puntuación mal reconocidos	Porcentaje aciertos (signos de puntuación)
FreeSpeech, masculina	565	122	82 %	199	3	98 %
ViaVoice, masculina	621	66	90 %	175	27	86 %
NaturallySpeaking, masculina	621	66	90 %	199	3	98 %
FreeSpeech, femenina	566	121	82 %	193	9	95 %
ViaVoice, femenina	629	58	91 %	183	19	90 %
NaturallySpeaking, femenina	611	76	89 %	198	4	98 %
FreeSpeech, voz ELAN	622	65	91 %	188	14	93 %
ViaVoice, voz ELAN	664	23	97 %	185	17	92 %
NaturallySpeaking, voz ELAN	643	44	94 %	197	5	98 %
FreeSpeech, sin entrenar	Sin valorar	Sin valorar	En torno al 25-35 %	Sin valorar	Sin valorar	En torno al 90 %
NaturallySpeaking, sin entrenar	585	102	85 %	187	15	93 %

Elementos complementarios

	Tarjeta de instalación	Manual básico	Manual de usuario	Tarjeta de consulta rápida	Manual de programación	Periféricos de entrada de audio	Soporte telefónico	Soporte on-line
FreeSpeech 2000	No	No	Sí	Sí	No	Microauriculares o SpeechMike	44 1383 567022, Internacional, de 9:00 a 17:00 GMT	A través de la web
ViaVoice Pro Millennium	No	No	Sí	Sí		Microauriculares	900 100 400, gratuito	A través de la web
Dragon NaturallySpeaking Professional	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Microauriculares. Opción a adquirir Naturally Clear USB o grabadora digital	91 662 30 92, interprovincial	A través de la web
ViaVoice Web Millennium	No	No	Sí	Sí	No	Microauriculares	900 100 400, gratuito	A traves de la web
Dragon NaturallySpeaking Standard	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Microauriculares. Opción a adquirir Naturally Clear USB	91 662 30 92, interprovincial	A través de la web

Compatibilidad hardware

	Sistema operativo	Procesador mínimo	Memoria mínima	Esp. disco duro, min / max	Tarjeta de sonido	Entrada de audio	Optimizaciones Pentium II / III, Athlon
FreeSpeech 2000	Windows 95/99 y NT 4.0 SP-3	Pentium 166 MMX	48 Mbytes, 64 con MS-Word	102 Mbytes / 130 Mbytes	16 bits o superior	Microauriculares de calidad suministrados	Sí
ViaVoice Millennium	Windows 95/98 y NT 4.0	Pentium 233 MMX	40 Mbytes W95/98, 60 Mbytes Windows NT	290 Mbytes / 310 Mbytes	16 bits o superiors	Microauriculares de calidad suministrados	Sí
Dragon NaturallySpeaking	Windows 95/98 y NT 4.0 SP-4	Pentium 166 MMX	48 Mbytes, 64 con tecnología BestMatch	50 Mbytes / 175 Mbytes	16 bits o superior	Microauriculares de calidad suministrados	Sí. BestMatch y BestMatch III

ciones. En este sentido, hemos encontrado dos líneas de análisis. La primera, más profesional, agrupa todas las funcionalidades que demanda el mercado de consumo además de características adicionales como mayor compatibilidad con las aplicaciones, software de programación y desarrollo, mayor control del PC...

Así, nos ha sorprendido la versión Professional de NaturallySpeaking, que cuenta con un lenguaje *script* propio, desarrollado específicamente para dotar de soporte de voz a cualquier aplicación de una forma muy rápida y sencilla. Su asistente para la creación de comandos a través de un cómodo interfaz gráfico nos permitirá la implementación de algunos propios y personalizados para cualquier aplicación. Otras, como FreeSpeech, utilizan un SDK tradicional que podemos usar como una API con lenguajes como C.

La línea de consumo la forman las versiones Standard de NaturallySpeaking y Web de ViaVoice. Ambas poseen cualidades de dictado, navegación por Internet y algunas implementaciones de control del PC.

En las tablas adjuntas se recoge una recopilación de las funcionalidades que aporta cada versión completando así el análisis del motor con una visión del resto de componentes. El texto a voz, por sus características específicas, se ha recogido aparte, ya que su utilidad está muy dirigida a situaciones muy concretas.

Interpretación de los resultados

En las tablas correspondientes al entrenamiento se ponderan tres situaciones: el tiempo de calibración o generación de un perfil de voz, el período de entrenamiento y el de proceso de datos. En primera instancia, el usuario opera con pequeñas frases que van a permitir al programa generar un perfil inicial con datos como el timbre de voz o su volumen. El segundo apartado constituye el entrenamiento en sí, mientras que en el tercero se procesa toda la información recogida de los dos procedimientos anteriores como punto de partida para el trabajo habitual con el software de reconocimiento. El tiempo que se dedica a estas tareas nos ha de servir para sopesar las tasas de errores y comprobar así la optimización que es capaz de conseguir el producto.

ViaVoice, por ejemplo, dedica mucho tiempo a este análisis, pero luego es capaz de proporcionar los mejores resultados. En el tiempo de entrenamiento es destacable la posibilidad que ofrece FreeSpeech de interrumpirlo en cualquier punto, continuando después justo donde lo dejamos. A pesar de todo, este apartado de la propuesta de Philips es el que consume más minutos de toda la comparativa y no es capaz de adaptarse a máquinas más rápidas que necesitan menos entrenamiento.

Al contrario, el proceso de aprendizaje de Dragon no soporta posponer ninguna parte del mismo, aunque sí es capaz de

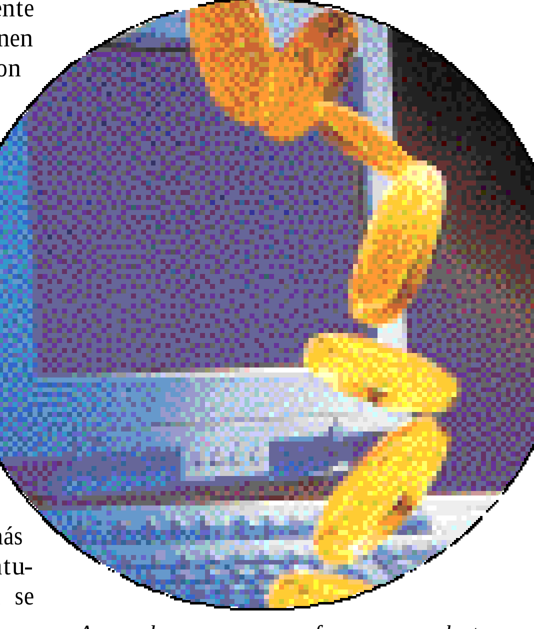
Opciones del Texto a Voz

	Voces disponibles	Volumen	Tono	Velocidad	Tracto vocal	Diafonía	Fluctuación del tono	Aspereza	Tamaño de la cabeza	Frecuencias
FreeSpeech 2000	6	Sí	Sí	Sí	Masculino y femenino	Sí	Sí	Sí	Sí	2, 11.025 KHz y 8 KHz
ViaVoice Pro y Web Millennium	1	No	No	No	No	No	No	No	No	Única
Dragon NaturallySpeaking Professional	9	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Única

reducirse si el PC es lo suficientemente veloz. Los datos en esta tabla mantienen una coherencia bastante lógica con pequeñas variaciones, excepto en lo que se refiere a la prueba de la voz sintética, donde en algunos casos sus cifras se disparan.

Antes de entrar a valorar los aciertos, aclaramemos que hemos extraído un porcentaje que resulta de dividir las palabras reconocidas correctamente entre las totales dictadas. En un rápido vistazo de los resultados, el máximo de precisión se lo lleva la voz sintética ELAN con el motor de ViaVoice. Por supuesto, con el resto de las voces, como era de esperar, ViaVoice sigue siendo el más preciso, seguido muy de cerca por NaturallySpeaking y ya a más distancia se encuentra FreeSpeech.

El hecho de que la triunfadora en el reconocimiento de palabras sea la voz sintética se justifica en la reducida cantidad de ruido que posee y en su nivel constante de todas las características y aspectos de la voz. Por el contrario, como vemos en la parte final del cuadro, esta voz fracasa en el reconocimiento de comandos, puesto que se requiere una mecánica especial de dictado, basada en una pausa, que no realiza. En este segmento, FreeSpeech se lleva el gato al agua con un reconocimiento de caracteres de puntuación cercano siempre al 100 %.



A veces, los programas nos ofrecen una excelente relación calidad / precio.

Las sesiones realizadas sin entrenamiento nos ha devuelto unos resultados intratables en el caso de FreeSpeech y unos más que aceptables en el de NaturallySpeaking. Estos porcentajes sí se pueden acercar a los prometidos 97, 98 y 99 %, pero lógicamente hace falta mucho más trabajo detrás como entrenamiento, análisis de documentos, etc.

El análisis del software y de la compatibilidad hardware nos da una idea concreta de qué podemos y qué no podemos hacer con el programa y, como es obvio, de qué necesitamos para poder usarlos. Las características de texto a voz se han analizado aparte, pues pueden considerarse un módulo independiente. La pobreza de opciones de ViaVoice nos ha sorprendido, en una solución que ha presentado las mejores cifras en aciertos.

Para terminar, nos queda explicar la gran cantidad de posible documentación que puede incluir un programa. Cuando hablamos de tarjeta de instalación, hacemos referencia justo a eso, a una tarjeta como mucho a dos caras que nos aporta las instrucciones precisas para instalar la aplicación. En los manuales propiamente dichos distinguimos uno básico, que contiene una descripción rápida de todo sin entrar en análisis muy profundo. Igualmente, descubrimos otro que recoge «todo» y hemos denominado manual del usuario.

Y por último, en lo que se pueden considerar referencias adicionales, se citan un manual de programación y una tarjeta de consulta rápida. Esta suele contener un resumen de acciones, comandos, y formas comunes de trabajar con el programa de que se trate. El soporte es un aspecto importante a valorar, aunque hay que decir que este tipo de software plantea muy pocos problemas de instalación y de uso, aunque siempre es de agradecer un soporte telefónico gratuito como el de IBM.

Características de las ediciones de consumo

	ViaVoice Web Millennium	Dragon NaturallySpeaking Standard
Interfaz	Sí, barra con opciones y zona de avisos	Ventana de Windows
Asistente de audio	Tipo de micrófono, ruido, voz propia y ajuste del nivel	Ajuste de volumen y calidad de audio
Procesador de textos propio	Sí	Sí
Corrector ortográfico	Sí	Sí
Idiomas de dictado	Castellano	Castellano
Vocabulario activo	100.000	200.000
Vocabulario de respaldo	475.000	400.000
Deletrear	Sí	Sí
Dictado en aplicaciones	Sí	Sí
Navegación por voz	Sí	Sí, Natural Web
Correo electrónico por voz	Sí	Sí
Corrección y edición	No	Sí, Select and Say
Control del escritorio y de menús de aplicaciones	Sí	Sí
Comandos naturales para el control	No	No
Macros de dictado	Sí	Sí
Macros de comando, alias y nuevos comandos	No	No
Control del ratón	Sí, ViaMouse	No
SDK para desarrollo	No, disponible en Internet	No, disponible en Internet
Lenguaje propio para desarrollo	No	No
Agente de ayuda	Sí, Woodrow	No
Tutorial de aprendizaje	No	Paseo rápido
Consejos o sugerencias	No	Sí
Ayuda en línea	Asistentes y avisos en barra de interfaz	Viñetas junto al cursor
Aplicaciones con soporte específico	Internet Explorer 4.0 SP-2, Outlook, Netscape Communicator, Messenger	Microsoft Word, Internet Explorer
Grabadora de sonidos	No	No

Dragon NaturallySpeaking Professional

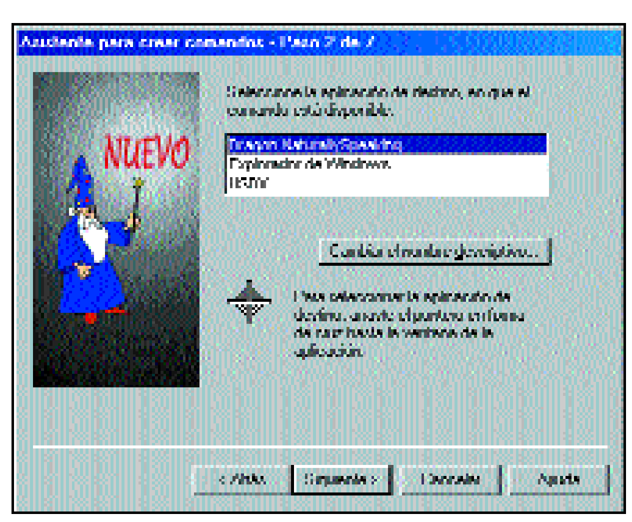
El software más rápido en el proceso de entrenamiento

El primer aspecto loable de Naturally Speaking Professional es que la documentación adjunta al CD-ROM está en castellano y consta, como soporte básico, de una guía de introducción y un manual de usuario. Para visualizarlos correctamente es necesario un visor de Acrobat (Acrobat Reader) que también se incluye en el CD.

Junto a estos localizamos una serie de documentación adicional de gran utilidad. Así, la tarjeta de instalación contiene detalles sobre los requisitos mínimos para el funcionamiento del programa, la de consulta rápida ofrece respuesta a algunos comandos básicos y las de registro y soporte con el número de serie poseen una utilidad evidente.

La entrada de audio no es un aspecto a descuidar y, para ello, unos microauriculares de alta calidad completan el equipamiento. Es posible adquirir una clase especial de estos denominados NaturallyClear USB System H100, que implementan un sistema de audio independiente de nuestra tarjeta de sonido. Esto permite seguir escuchando cualquier tipo de señal procedente de otra fuente del sistema mientras usamos NaturallySpeaking para dictar o escuchar lo dictado a través de NaturallyClear.

La interacción con las últimas aplicaciones tanto de Internet como ofimáticas y la mayor precisión con la tecnología BestMatch son los puntos fuertes de esta nueva versión.



Con esta herramienta podemos crear comandos para nuestras aplicaciones de forma sencilla.

Preparar el sistema

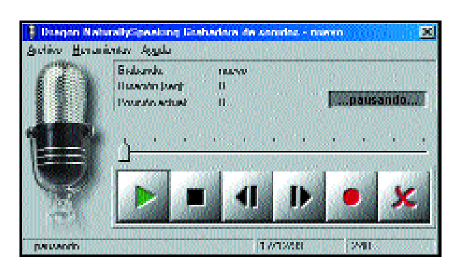
La opciones de instalación se encuentran muy modularizadas y organizadas en siete posibilidades que fluctúan entre la instalación básica de archivos del programa, con 50 Mbytes, hasta los 160 Mbytes de la completa, que adjunta la ayuda multimedia. Dos de los componentes pueden resultar de difícil interpretación, ya que su nombre hace referencia a la novedosa tecnología que Dragon ha implantado en su motor y que se denomina e BestMatch.

En este sentido encontramos las referencias BestMatch y BestMatch III. La primera contiene una optimización del reconocimiento que amplía el vocabulario activo hasta la cifra de 200.000 palabras, siendo necesario disponer de procesadores Pentium II o compatibles. La optimización para el recién nacido Athlon y para Pentium III viene de la mano de BestMatch III, con la que es posible alcanzar una precisión mayor haciendo uso de la potencia de estos procesadores. No debemos preocuparnos si seleccionamos alguna de estas optimizaciones erróneamente, ya que la propia aplicación detectará el correcto y propondrá el modelo de voz y de vocabulario más adecuado.

Una vez que nos disponemos a ejecutar el programa, acudimos al menú «Inicio/Programas» y examinamos el contenido de «Dragon NaturallySpeaking Professional – Español», donde además de la documentación, descubrimos tres accesos de programa distintos. El más esperado, NaturallySpeaking Professional, lanza la interfaz que, en este primer inicio, pasará por el asistente para agregar un usuario totalmente personalizado. Los otros dos corresponden a una grabadora de sonidos, que servirá para almacenar los dictados y tratarlos posteriormente, y a la activación o desactivación de la navegación por voz llamada Natural Web.

Tras indicar un nombre de usuario y conservar aquellas elecciones acertadas que se proponen para el modelo de voz y de vocabulario, pasamos a la selección del tipo de usuario, donde se informará sobre la fuente de entrada del sonido. Ésta puede ser directa del PC, admitiendo microauriculares, micrófono con amplificador o normales así como cualquier dispositivo con una buena calidad de audio. Pero también es posible que se realice mediante una grabadora con entrada a través de memoria, si ésta es digital y soporta la conexión al PC, o conectándola a nuestra tarjeta de audio si es una de las comunes.

La versión Mobile de este mismo programa, pensada para personas con necesidades de gran movilidad, incorpora un modelo de grabadora digital de gran calidad con entrada directa al PC a través del puerto serie de



La grabadora de sonidos nos permite posponer el trabajo del reconocimiento para más adelante.

nueve pines. Los ajustes finalizan con el del nivel de volumen y la medida de la calidad de entrada del sonido, pasando directamente al entrenamiento si ésta es aceptable.

Entrenar a NaturallySpeaking depende mucho de los recursos de nuestra máquina y las variaciones se despliegan desde los quince minutos de los requisitos base a menos de cinco en procesadores que soportan optimización y superan los 300 MHz, contando con un mínimo de 64 Mbytes de RAM. Mediante amenas lecturas de cuentos como Las Aventuras de Pinocho o El Gato de Cheshire, un reloj controlará nuestro tiempo efectivo de entrenamiento recomendado, indicando el momento donde alcanzamos el nivel necesario. Es importante destacar que, en todos los casos, NaturallySpeaking ha sido el producto que menos tiempo de entrenamiento ha requerido.

Para poner los detalles finales a punto, disponemos de un generador de vocabulario que se encarga de analizar los documentos escritos que le indiquemos, para familiarizarse aún más con nuestra forma de hablar y escribir. Los ficheros admitidos son simples de texto (.txt), MS-Word, Corel WordPerfect, texto enriquecido (.rtf) y páginas html. Todas las palabras nuevas que encuentre se distribuirán en una lista en orden de frecuencia o alfabético, y pueden ser añadidas al vocabulario enriqueciéndolo para mejorar el reconocimiento.

PC ACTUAL

NaturallySpeaking Professional

Precio: 121.000 pesetas IVA incluido (727,224 euros).

Fabricante: Dragon System.

Distribuidor: GTI Tfn: 91 677 96 96. WSC Tfn: 91 304 40 60.

Web: www.dragonsys.com

Valoración	5,1	7,1
Precio	2	

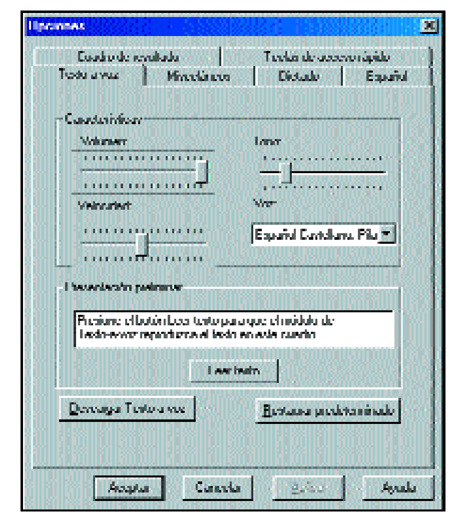
El estilo de los documentos es otro aspecto de análisis de este generador, mejorando sensiblemente la precisión si éste refleja el contenido de lo que solemos dictar. Un pequeño tutorial multimedia a modo de paseo, sin un gran despliegue gráfico, nos muestra brevemente el funcionamiento del programa, siendo muy útil para introducirnos en muchos detalles que veremos a continuación.

Características y novedades

La interfaz no nos ofrece ninguna novedad respecto a lo que estamos acostumbrados en Windows y recoge integradas en ella todas las opciones de configuración en sus menús además del procesador de textos propio del programa. El funcionamiento de NaturallySpeaking se realiza de forma directa actuando sobre la ventana activa en cada momento con un soporte de unas 200.000 palabras y un vocabulario adicional de otras 250.000.

La implementación de la diferencia dictado-comando, que en otras soluciones se ha efectuado intercambiando dos modos, no es necesaria en Dragon, que es capaz de distinguir entre comandos o palabras de dictado directamente. Para ello, habrá que establecer una pausa antes y después de cada comando, insertándose sencillamente sin necesidad de cambio en cualquier punto del dictado. Si en un momento no queremos que se procese nuestro discurso, basta decirle al programa «*A dormir*», indicando su nuevo amanecer con la expresión «*A trabajar*».

La corrección, edición y revisión de texto es ahora mucho más sencilla, pues emplea comandos de control con los que marcar el texto o situar el cursor en la posición adecuada gracias a la tecnología Select and Say. El control de programas se ha mejorado con una navegación sencilla por los menús y aplicaciones a través de «*Hacer clic en..*» y «*Cambiar a...*», respectivamente.



Podemos especificar volumen, tono y velocidad en el texto a voz.

Muchas aplicaciones, entre ellas Office 97/2000 e Internet Explorer, han sido objeto de tratamiento específico y poseen menús adicionales (caso de Word) o módulos determinados como Natural Web. Éste nos permite el control absoluto de la navegación con el simple nombre de los enlaces, relleno de los cuadros en formularios, escritura de direcciones, etc. El paso contrario al habitual, es decir de texto a habla, no se ha olvidado y se halla disponible en el menú «Herramientas» con tres propiedades básicas: tono, volumen y velocidad.

En las pruebas realizadas con el entrenamiento mínimo sugerido, NaturallySpeaking se ha comportado muy bien con una tasa de aciertos bastante elevada, lo que aún puede perfeccionarse más con trabajo y vocabulario.

Programación con NaturallySpeaking

El intento de implementar una nueva interfaz que sustituya plenamente al teclado crea la necesidad de desarrollar soluciones de programación para que tanto usuarios como otras empresas puedan usar un determinado motor de voz. En el caso de Dragon existe una *suite* dedicada plenamente a la programación que recibe el nombre de Dragon NaturallySpeaking Developer Suite.

En ella encontramos muchos componentes entre los que destacan el SDK de NaturallySpeaking, que podemos descargar de forma gratuita en la dirección: *http://developer.dragonsys.com/sdk*. Además, esta versión Professional incorpora dos herramientas que nos ayudan a generar comandos y acciones para interaccionar con otras aplicaciones.

Por un lado tenemos un asistente directamente accesible en el menú para crear o editar comandos. En siete pasos definimos las tres características de cualquiera de ellos: su nombre, la acción a realizar y el ámbito de actuación. Esto generará un tipo especial de archivo con la extensión .dvc que incluye, mediante un lenguaje de *script*, las definiciones de los comandos creados. De forma directa, la segunda opción para crear y modificar comandos es utilizar la referencia del lenguaje de *script* que aparece en un manual aparte en inglés. Con éste podemos interactuar directamente con tecnologías Windows como DDE, llamar a una DLL, etc. En el manual existe una referencia completa de este lenguaje.

IBM ViaVoice Millennium Pro

Posee unas tasas de acierto más elevadas que sus competidores

En esta versión que acompaña a la entrada del nuevo año se ha mejorado la capacidad del reconocimiento aumentando el vocabulario activo hasta la considerable cifra de 100.000 palabras, superando a otros paquetes similares como FreeSpeech. Dentro de ellas, se han incluido vocablos jurídicos y la posibilidad de ampliación hasta 64.000 palabras más. Para ello, podemos usar su vocabulario de respaldo que contiene 475.000 términos adicionales o agregar los nuestros. Estas son algunas de las novedades referentes al sistema de dictado, el cual permite, con el adecuado entrenamiento, una tasa de aciertos muy elevada. Asimismo, ViaVoice se encuentra también disponible para usuarios de la plataforma Mac.

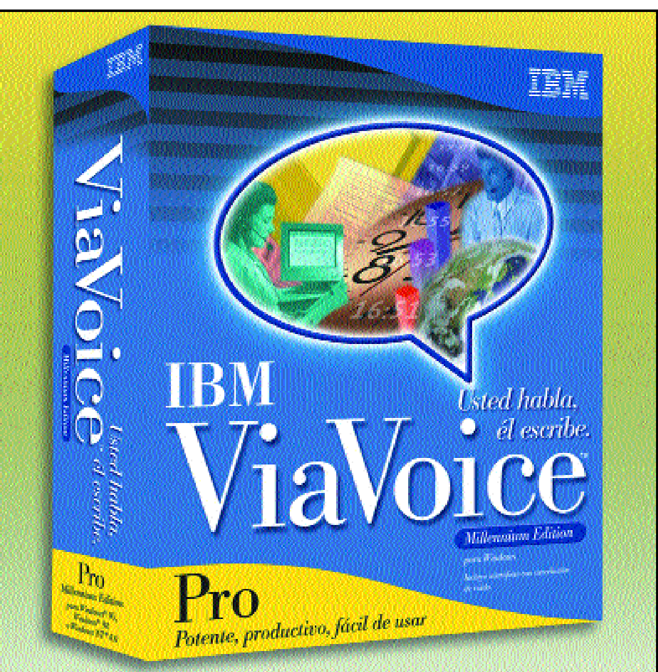
La verdadera revolución de esta entrega se cimenta en la integración con las aplicaciones para su control y, más en concreto, en la posibilidad de navegar por la Red usando la voz, para lo que ofrece soporte para Internet Explorer 4.01 con SP-2 o superior. Numerosos componentes adicionales se instalan junto con el programa como son MSSA o ViaVoice OutLoud Runtime, necesario para la síntesis de voz.

Primeros pasos

El primer detalle que llama la atención de su instalación es el excesivo tamaño en disco que requiere, hasta tres veces más que sus competidores. No obstante, sus 310 Mbytes tienen una clara justificación en el soporte ofrecido a multitud de aplicaciones, con varios asistentes que nos ayudan a resolver los problemas e incluso un personaje curioso, Woodrow, que actúa como consejero.

Completada la instalación, entramos de lleno en el asistente para la creación y personalización de un nuevo usuario. En este punto, las diferencias con otros paquetes son muy pequeñas y sólo se destacan los abundantes *tests* de audio que incorpora y la opción de corregir una mala calidad a través de otro de sus asistentes. Esta preocupación por la entrada de audio se materializa incluyendo unos cascos de alta calidad. Una vez que realizamos las pruebas pertinentes, pasamos a la fase de entrenamiento, organizada en dos partes. Primero, procedemos a la lectura de un texto común muy breve y, luego, nos centramos en dos obras literarias muy conocidas: El Quijote y La isla del tesoro.

La madurez alcanzada por esta aplicación en su versión 7 la coloca en una posición de privilegio para afrontar nuevos retos.



El tiempo de preparación varía dependiendo de la historia que escojamos aunque se recomienda al menos leer completamente la más corta (unos diez minutos) para asegurar la fiabilidad del reconocimiento. A continuación, ViaVoice procesa la información extraída de estas pruebas invirtiendo sorprendentemente un tiempo muy elevado, lo que se puede achacar a la lentitud en el motor de procesamiento o a un análisis exhaustivo de los datos recogidos. Aunque en otras aplicaciones éste es el último paso, ViaVoice nos ofrece una personalización más a partir del análisis de todos los documentos de texto que puedan aportan nuevas palabras y estilo de escritura propio. Entre los posibles formatos reconoce sin problema los de texto plano (.txt), los de Word (.doc), los de texto enriquecido (.rtf) y los de html.

Finalizado el asistente, el siguiente paso lanza nuestra aplicación ViaVoice representada en VoiceCenter, que utiliza como interfaz una barra similar a las de Windows y que se sitúa en la parte superior de la pantalla. Una buena forma de familiarizarnos con el entorno que vamos a manejar es leer el manual, que describe todas las funciones de la aplicación, sus formas de presentación, personalización y los diferentes asistentes que presenta. Y aquí hemos de volver a mencionar a Woodrow, un personaje que recuerda mucho a los agentes de Microsoft Office ya que su diseño y sus funciones son bastante parecidas.

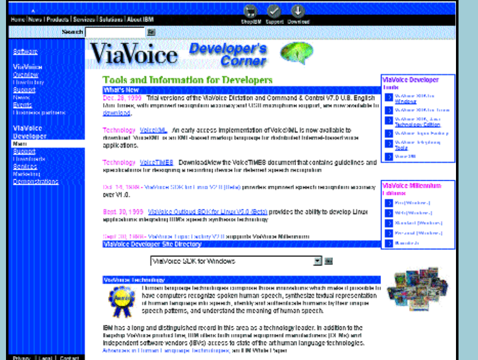
Novedades y mejoras

Dos son los campos diferenciados que distinguimos para estas aplicaciones, el dictado o reconocimiento del habla natural y el control mediante comandos. Las novedades en el campo del dictado son escasas, pues éste es un terreno muy desarrollado por IBM y básicamente sus mejoras se ubican en la compatibilidad de dictados en diferentes aplicaciones.

Así, es posible dictar directamente en el procesador de textos incorporado y que res-

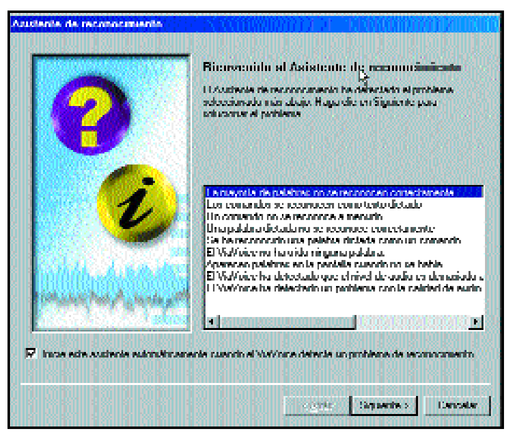
Compatibilidad y desarrollo

El punto fuerte que define a la versión Professional de ViaVoice en relación con sus competidoras y también con su inmediata inferior en la escala del producto es su compatibilidad directa con las aplicaciones. Son muchas las que se han programado para ser usadas mediante *plug-ins* y comandos de lenguaje natural. Entre ellas se encuentran MS-Word 97 y 2000, Excel 97 y 2000, Internet Explorer, Netscape Communicator, todas las versiones de OutLook desde la 97, etc.



Todas aquellas que existan en nuestro sistema serán reconocidas por ViaVoice, que automáticamente aportará su soporte. Para desinstalar o incorporar otras nuevas que instalemos posteriormente a ViaVoice, contamos con una práctica herramienta en nuestro menú. Otra de las posibilidades de ampliación que se ha cuidado mucho son los vocabularios y temas específicos, fomentando con ello el desarrollo de éstos por otras empresas externas, lo que enriquece y adapta el producto a todas las necesidades.

Queda un poco pendiente el tema de la programación, que sus más directos competidores abordan a través de SDK incluidos en la propia distribución. Aunque este hecho sí puede suponer una desventaja, por supuesto que IBM no ha dejado huérfano a su producto en uno de los campos donde siempre ha destacado por su producción de herramientas. En la dirección *www-4.ibm.com/software/speech/dev/* encontramos desde el SDK más sencillo, para ampliar el soporte de una aplicación Windows, hasta el SDK de ViaVoice Outlood para Linux. Sin duda una fuente de recursos inagotable para el programador.



Asistente para la instalación de audio.

ponde al nombre de SpeakPad. Si vuestras necesidades de tratamiento de textos no son muy exigentes, os recomendamos usar esta herramienta, pues sus funciones están totalmente optimizadas para sacar el máximo rendimiento del programa. A través de diversos comandos, es posible realizar la edición de textos y la corrección sin necesidad de acudir al teclado. Pero si queremos emplear nuestro procesador habitual o simplemente escribir un correo electrónico, ViaVoice proporciona soporte directo para Microsoft Word, Outlook y cualquier aplicación que contenga una ventana donde se pueda dictar.

Respecto al control, se ha ampliado la cantidad de palabras reconocibles por el sistema, como órdenes, añadiendo muchas de las que usamos en nuestro lenguaje natural. En un pequeño manual impreso a modo de tríptico, tenemos disponibles muchos comandos para que la consulta se efectúe de forma ágil. La navegación a través de la voz por Internet es uno de los puntos estrella de este paquete, posibilitando el acceso a un enlace simplemente nombrándolo. Además de Internet Explorer, Netscape Communicator tiene también soporte en este paquete. Las macros de habla son también una innovación que facilitará la grabación de acciones complejas para después asociarlas a un comando de voz mucho más corto, que en su llamada reproducirá todo el camino grabado dentro de la macro.

Igualmente, con ViaMouse se ha logrado avanzar en el control del puntero del ratón indicando la dirección de movimiento y la distancia. Esta última se mide en centímetros, aunque para realizar un ajuste más preciso existe otro comando que desplazará el puntero lentamente en la dirección deseada hasta que le indiquemos que se detenga. Si queremos aumentar o disminuir la velocidad de movimiento, se lo indicaremos a través de dos sencillos comandos adicionales.

En el soporte hardware, ViaVoice ha sido optimizado para aprovechar el rendimiento de los procesadores Pentium II/III y Athlon, mejorando de forma notable el rendimiento en presencia de cualquiera de estos modelos.



Woodrow nos ayuda en las tareas de ViaVoice

PC ACTUAL

ViaVoice Pro Millennium

Precio: 29.900 pesetas IVA incluido (179,7 euros).

Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400.

Web: www.ibm.com/viavoice

Valoración	5,5	8,6
Precio	3,1	



Corrección y ayuda

Los elementos necesarios para la edición y corrección del texto dictado se pueden emplear para corregir de forma instantánea o posteriormente. Dos son las ventajas que ViaVoice aporta en la corrección, siendo en ambas el aprendizaje el efecto que se consigue y, con ello, el aumento de acierto. Por un lado, si la palabra que se corrige no existe en el vocabulario básico ni en el personal, automáticamente se añade. Al mismo tiempo, el usuario enseña su pronunciación en el contexto en el que se sitúa, con lo que se perfecciona sensiblemente la precisión.

Los elementos de ayuda se circunscriben al agente Woodrow citado anteriormente y a una ventana que se puede abrir como respuesta a la pregunta «*¿Qué puedo decir?*». En aquellas ocasiones en las que nuestra intención sea activar una determinada función y no lo logramos, esta ventana nos sacará de muchos apuros. Si observamos la barra de tareas, su interfaz de texto resulta también muy práctica, pues a veces nos ofrecerá alternativas para salir se situaciones de incomunicación. Además de todo esto y si nos equivocamos más de la cuenta, automáticamente un asistente nos ayudará en la tarea de no desesperarnos intentando alguna acción no contemplada.

En definitiva, podemos indicar que ViaVoice es un producto muy maduro en muchas de sus funciones y que sigue creciendo sin perder de vista el horizonte de la comunicación transparente hombre-máquina.

Philips FreeSpeech 2000

Una propuesta fácilmente configurable y de sencillo manejo

La larga carrera en el tratamiento de voz por parte de Philips se concretó en el mundo PC en FreeSpeech, un producto nacido en 1997 pero que no ha contado con soporte para nuestro lenguaje hasta esta nueva versión 2000. Philips ha desarrollado un producto que trata de ofrecernos además de lo normal en este tipo de software, algunas características que aportan gran valor añadido.

Uno de sus atractivos es la presentación, pues la habitual caja de software con manuales, CD-ROMs y periféricos sueltos se ha sustituido por otra perfectamente departamentada, donde asignar a cada componente su espacio. Ya desde fuera, el paquete nos deja vislumbrar un novedoso dispositivo, el SpeechMike 6173, desarrollado por la firma para gestionar la entrada y la salida de audio, incluyendo un *trackball* que hará las veces de ratón. Existen otros modelos de este aparato que pueden adquirirse aparte y son: el 6174 o SpeechMike Pro y las versiones Executive o 6175/77, que incorporan otro tipo de funcionalidades avanzadas para la corrección de documentos (*www.speechmike.philips.com*). Si la distribución adquirida es la más económica, el SpeechMike se reemplaza por unos cascos de alta calidad de Plantronics.

El comienzo

De los tres CDs disponibles, seleccionamos el de instalación y lo ejecutamos. La tarea de facilitar el manejo del programa es uno de los aspectos más sobresalientes, puesto que antes de proceder a la carga de la aplicación, es posible acceder a la ayuda y a un tutorial multimedia. La calidad del tutorial es francamente buena y aunque no es recomendable grabarlo pues ocupará espacio en nuestro disco, sí es conveniente visualizarlo completo.

La apuesta de Philips para entrar en el mercado hispano ha dado a luz un producto muy competitivo que cuenta con interesantes aportaciones.

La instalación de FreeSpeech 2000 nos presenta cuatro opciones diferentes.

Esto, unido al manual, se puede considerar una documentación casi perfecta, de tamaño idóneo, que evita aburrir al usuario con extensas explicaciones de menús y opciones pero lo deja todo absolutamente claro. Si en algún momento tenemos alguna duda sobre algún término, podemos consultar un pequeño glosario que existe en la parte final del manual.

Tras estos preliminares lanzamos la instalación, que nos ofrecerá como opciones cargar el tutorial y un SDK para crear nuestras propias aplicaciones de voz usando lenguajes como C o controles Activex a través de una API desarrollada por Philips. Para ilustrar sus posibilidades encontraremos ejemplos de programación ya desarrollados. Además, para lograr un funcionamiento eficaz de las funciones de navegación por voz, es necesario disponer de Internet Explorer 4.01 con Service Pack 2 o superior, mientras que el navegador de Netscape no está soportado.

Asimismo, algunos de los comandos de control exigirán tener MSAA (*Microsoft Active Accessibility*). Todas las versiones de Windows 98 y NT con SP-4 contienen este componente, al igual que las de Windows 95 en inglés, pero también lo localizaremos en *www.microsoft.com/enable/msaa/download.htm*. Una última curiosidad en este apartado es la presencia de ViaVoice Outloud Runtime 4.0.0.6, que añade las capacidades de reproducción de voz a FreeSpeech 2000.

Pasos previos

El programa comienza solicitándonos nuestro nombre y sexo para crear el perfil, además de llevar a cabo una verificación de audio de nuestro dispositivo testeando una grabación que realizaremos en ese mismo momento. Una vez pasamos el *test* ya estaremos listos para comenzar el entrenamiento. Por defecto y como mínimo se necesita invertir quince minutos reales, y será la propia aplicación la que, mediante un reloj, nos informe del tiempo que hemos consumido hasta el momento.

Los temas para esta tarea se componen en un primer momento de textos acerca del uso del programa y, después, tenemos la oportunidad de elegir entre 35 fragmentos distintos de obras de la literatura española. Si no llevamos a cabo el entrenamiento de una sola vez, FreeSpeech nos permitirá recuperarlo donde lo dejamos y continuar sin perder el tiempo empleado.

Mientras hablamos, se ilumina el texto de la ventana en verde si es reconocido adecuadamente o en rojo si no es así. En el caso de que alguna palabra aparezca en rojo, es preciso reproducir la grabación para comprobar que la calidad es buena, de forma que si lo es, no debemos volver a grabar y sí pasar al siguiente texto. El registro de monosílabos,

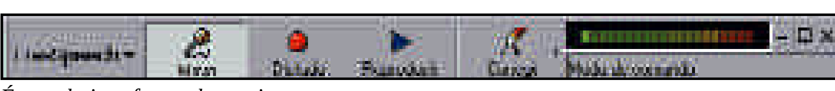
sobre todo cuando se encuentran en cadena, es el aspecto donde mayores dificultades ha mostrado la solución de Philips, presentando en color rojo muchos de estos términos. Cuando transcurre el cuarto de hora, la aplicación nos informa del hecho y nos ofrece la posibilidad de seguir entrenando o empezar la creación de nuestro perfil vocal anunciando un tiempo de proceso aproximado de, nuevamente, quince minutos.

Características principales

Philips utiliza descripciones de las características comunes asociándolas nombres específicos. Así, tenemos la tecnología HSA (*High Speed and High Accuracy*) que viene a ser algo así como alta velocidad y alta precisión, no revelándonos esta denominación ningún detalle de la misma. El vocabulario activo que acompaña a cada idioma o subconjunto específico del mismo recibe el nombre de ConText, o más correctamente ConText activo, y cuenta en el momento del primer inicio del programa con 50.000 palabras que pueden ser ampliadas con los métodos que veremos más adelante. El léxico de respaldo posee 450.000 vocablos adicionales que podemos añadir a nuestro ConText.

> PC ACTUAL
> **FreeSpeech 2000**
> **Precio:** 29.900 pesetas incluido el SpeechMike (179,7 euros).
> **Fabricante:** Philips. Tfn: 902 133 384.
> **Web:** www.speech.philips.com
> **Valoración** 4,6
> **Precio** 3,2
> 7,8

La interfaz de usuario consiste en una cómoda barra de herramientas que contiene los distintos modos de trabajo de FreeSpeech, el estado del mismo y el acceso a todas sus opciones. Esta es totalmente personalizable y basta usar el botón derecho de nuestro ratón sobre la misma para añadir nuevos botones.


Ésta es la interfaz con la que interactuamos.

Por otro lado, el funcionamiento de la aplicación se apoya en cuatro modos fundamentales que son el de dictado, el de comandos, deletreo y descanso. Se puede cambiar de uno a otro con simples comandos de voz (por ej, «*Iniciar dictado*»), o usar los botones de la barra de herramientas o de SpeechMike.

El modo dictado

El dictado es por excelencia el primer atractivo de cualquier aplicación de voz y por ello la analizamos en primer lugar. FreeSpeech nos permite usarlo con cualquier aplicación de tratamiento de textos, como WorPad, Corel WordPerfect, Microsoft Word, etc. Con un simple «*Iniciar dictado*» y teniendo activa la ventana del programa concreto, estaremos en disposición de comenzar el envío de frases. Es más, en el mismo paquete se contemplan hasta 13 idiomas distintos. Cada uno de ellos se recoge en lo que se llama ConText y, si nos decantamos por emplear una lengua distinta a la materna en el dictado, conviene entrenar con ella una hora para obtener un buen rendimiento.


El programa aprende de nuestra voz para mejorar el reconocimiento.

Interaccionando directamente con este modo disponemos de las funciones de corrección y edición (EasyCorrect y Easy Edit), las cuales nos ayudan a localizar los errores y reemplazarlos, facilitando también con el análisis de nuestro discurso el aprendizaje del programa. Además de esta posible «automejora», tenemos la opción de sumar nuevas palabras al ConText mediante un editor, incluyendo la referencia sintáctica y la fonética (a través del micrófono). De la misma manera, disponemos de un método más de aprendizaje con el uso del denominado Personalización del ConText que analiza documentos ya dictados o escritos previamente aprendiendo nuevas palabras y modelos de oración que sean usuales en nuestro habla.

En segunda instancia situaríamos la posibilidad de crear nuestros propios comandos y entrenarlos. Gracias al Explorador de Comandos generaremos un sistema a medida de modo que lo controlemos con nuestras expresiones más habituales. Los comandos van a hacer referencia a tres tipos de acciones: sustitución de texto, macros de teclado o de ratón y ejecución de programas. Para acciones ya recogidas es factible crear tantos alias como deseemos, potenciándose así la personalización absoluta de FreeSpeech.

Por último, los modos de deletreo y de descanso corresponden a opciones auxiliares para dictar algunas palabras o para dejar el producto desactivado en espera. Para resumir podemos reiterar la fuerte apuesta de Philips con su novedoso producto de voz y sus funcionalidades y presentación sobresalientes, reseñando como talón de Aquiles su corto vocabulario activo y destacando como cualidad su sencillez de configuración.

El texto a voz

El motor de TTS que utiliza FreeSpeech es el desarrollado por IBM y recibe el nombre de Viavoice Outlood en su versión 4.0.0.6. A pesar de no ser una tecnología propia, las opciones directas que proporciona al usuario son las más ricas en variedades de pronunciación, contando con seis tipos distintos que varían desde un niño a una anciana.

Las cualidades de la voz sobre las que podemos actuar son el tracto vocal, el tono, la velocidad, volumen, tamaño de cabeza, fluctuación del tono, diafonidad y aspereza. Dependiendo de la instalación de los idiomas adicionales, también se emplearán en la reproducción, pudiendo especificar la frecuencia de la voz en dos valores: 8 KHz y 11,025 KHz.


Propiedades del texto a voz que podemos configurar en FreeSpeech.

IBM ViaVoice Web Millennium

Ofrece completo soporte para los dos navegadores principales

En claro paralelismo con la versión Standard de NaturallySpeaking tenemos esta de ViaVoice, de apellido Web y con clara vocación hacia el usuario con necesidades medias de dictado y uso de Internet. Al abrir el paquete, nos encontramos una documentación compuesta de manual y tarjeta de consulta rápida de comandos.

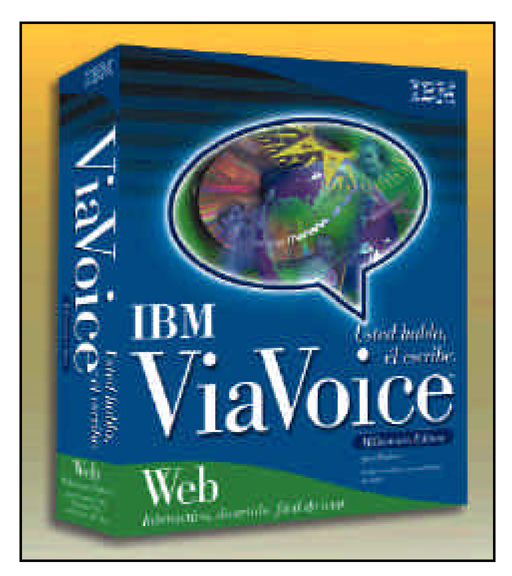
Sorprende el diseño del manual, muy distinto a la maquetación sobria y seria de la versión Pro, y que en ésta exhibe las páginas con un gran despliegue gráfico que facilita mucho la comprensión de cada función. En todas ellas, descubrimos la barra de interfaz arriba, con cada uno de sus elementos situados en la posición que se explica en dicha página. El agente Woodrow y un diseño colorista en forma de ventana Windows se acompañan de abundantes explicaciones con un enfoque muy práctico y sencillo para localizar la información como guía de consulta.

Tras el desempaquetado, averiguamos que necesitaremos 290 Mbytes de espacio en disco para instalar primero el motor de dictado y, luego, otros módulos adicionales como MSAA (*Microsoft Active Accesibility*) Microsoft Script Control o Microsoft Agent. Todos ellos son necesarios para dotar al sistema operativo de soporte para características propias de ViaVoice. Tras reiniciar una vez, la instalación continúa para finalizar ofreciendo la opción de lanzar el VoiceCenter en el arranque. Os aconsejamos que ignoréis esta posibilidad, ya que en aquellas aplicaciones que no la uséis se consumirán una serie de recursos inútiles y a la vez muy grandes.

El VoiceCenter y sus opciones

La interfaz de usuario es una barra denominada VoiceCenter, muy parecida a la que el propio Windows implementa, y por defecto se sitúa en la parte superior de nuestra pantalla, usando la central como letrero donde ViaVoice nos informa del estado de cada operación. Al lado derecho aparece una gran interrogación que nos da paso a la ayuda y un nombre que corresponde al usuario que tengamos cargado en ese momento. Pulsando sobre las letras IBM del extremo, veremos las opciones de visibilidad del VoiceCenter.

Esta herramienta aporta a un usuario sin grandes exigencias distintas prestaciones de dictado y control del escritorio unidas a sus funcionalidades para la navegación por Internet y correo electrónico.



A la izquierda, observamos una pequeña ventanita vertical que indica la actividad del micrófono (recurriendo a unas líneas a modo de acordeón) y muestra un botón para activarlo y un menú. En este último se agrupan las posibilidades y configuraciones de ViaVoice Web. Si lo desplegamos, accederemos a algunas funciones directas, como activar el micrófono, comenzar la lectura usando el texto a voz, lanzar el asistente de audio o la ventana de ayuda «Qué puedo decir» y salir de la aplicación. Otras nos llevan a las configuraciones del programa, donde efectuar todo tipo de ajustes y personalizar los usuarios y sus características, etc.

Uno de los aspectos más notables es el gran número de asistentes que van a tratar de hacernos la vida mucho más sencilla y los cuales estarán a nuestro alcance al lanzar el menú «Herramientas» o cuando ViaVoice detecte un error. Si ocurre así, el asistente para la solución de problemas nos conducirá por varios pasos dependiendo de cuál sea la dificultad y tratando de solucionarla.

El dictado tradicional

Existen dos fórmulas de trabajo en esta versión. Una se basa en emplear el procesador de textos que incorpora la aplicación y que se denomina SpeakPad y la otra actúa directamente en la aplicación activa. SpeakPad resulta idéntico al WorPad de Windows a excepción de algunas funciones propias del dictado. Incluso admite los mismos formatos y añade el .vps, que almacena datos propios del habla. Puede ser muy útil guardar los documentos así para facilitar después su corrección a través de la voz y, con ello, conseguir que el software aprenda de sus errores. Cada vez que guardemos un archivo elaborado en SpeakPad, éste lo examinará tratando de sumar las palabras nuevas a su vocabulario y nos mostrará una ventana en la que nos invita a pronunciarlas.

Para facilitar el dictado, contamos con una serie de comandos que aparecen en la guía rápida de consulta y, entre ellos, localizamos algunos de formato de texto, de deletreo, de dictado, de corrección y signos de puntuación. La corrección es una de las tareas más importantes pues, con su metodología, nuestra máquina nos irá conociendo más. Para ello, en una ventana específica, accesible desde el menú dictado de SpeakPad, se nos propondrán alternativas al vocablo que él interpretó. Si ninguna coincide con la correcta, cabe la posibilidad de escribirla a mano o usar el primer botón de formato con opciones específicas para ellos. Otros caminos para mejorar la interpretación y la corrección son acudir al gestor de

vocabulario y analizar documentos ya escritos.

Por otra parte, también tenemos la oportunidad de generar macros que agrupen un texto de uso frecuente en una palabra o comando que definamos. Una vez que hayamos terminado con nuestro texto, es sencillo transferirlo arrastrando el icono en forma de flecha de la barra de SpeakPad sobre la aplicación donde deseamos transferirlo. A continuación, pulsaremos sobre el icono de trasferencia (un texto con una pequeña flecha horizontal).


PC ACTUAL

ViaVoice Web Millennium

Precio: 12.900 pesetas IVA incluido (77,53 euros).

Fabricante: IBM.
Tfn: 900 100 400.

Web: www.ibm.com/viavoice

Valoración 4,5
Precio 3,5
8

Un último método que amplía y perfecciona las prestaciones del programa es su capacidad para analizar los documentos que ya tengamos escritos. ViaVoice tomará modelos de escritura que hayamos utilizado, inspeccionará su contexto y extraerá todos los términos nuevos.

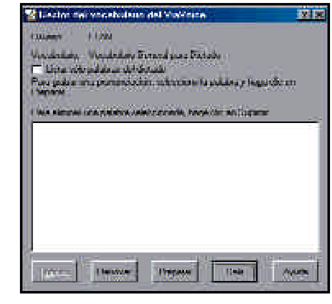
Orientado a Internet

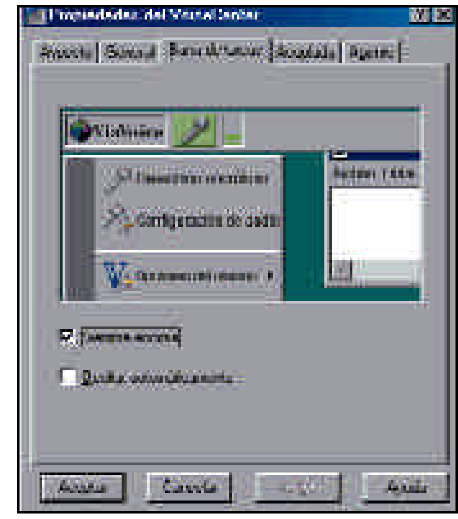
Sin ninguna duda, el punto fuerte de esta entrega de IBM es el soporte Web. Tal y como está el mercado de cara al usuario de Internet, es necesario dar soporte a los navegadores más comunes, al igual que a los programas de correo electrónico. El gigante azul ha sabido acertar en este punto y asegurar la compatibilidad con Internet Explorer y con Communicator de Netscape. En el terreno del *e-mail*, además de Outlook recoge también Messenger, aunque no así Eudora en ninguna de sus versiones, lo que nos ha llamado un poco la atención.

Si nos encontramos sin salida, podemos lanzar este asistente diciendo «¿Qué puedo decir?».

Para mantener un buen nivel de seguridad es necesario tener instalado Internet Explorer 4.02 o, lo que es equivalente, Internet Explorer con Service Pack 2. En el CD de la distribución descubrimos la presencia de una versión 5.0 del mismo, con lo que podemos actualizarlo de forma directa si es nuestro deseo o necesidad. En cuanto a Communicator, funciona a partir de la versión 4.5. El soporte en los programas de correo no ha resultado demasiado convincente, ya que para las acciones normales de apertura de mensaje, envío, etc. seguimos necesitando el ratón, por lo que el ciclo de interacción con la aplicación no se cierra por completo.

Los principales comandos de navegación corresponden a las acciones más usuales, léase Atrás, Adelante, Detener, Actualizar, Inicio... Con la simple lectura de un enlace al que queremos dirigirnos, nuestro navegador nos lanzará automáticamente esa página. Si en algún momento la aplicación no interpreta un comando como tal y lo escribe, podemos borrarlo usando «Borrar eso» y anteponer la palabra «Sistema» al mismo. Además de este tipo de navegación intuitiva, tenemos la opción de seguir usando nuestro ratón para navegar, pero controlándolo a través de la voz.


Con el gestor de vocabulario entrenaremos palabras que ViaVoice no conoce.


Ventana de propiedades.

Automatización y control del PC

A pesar de ser una hermana menor de la versión Pro, disponemos de dos características que nos ayudan a controlar nuestro PC con un método intuitivo de lectura, aunque no tan natural como podríamos hacerlo a través de comandos específicos. El escritorio y todas sus aplicaciones se controlan con una serie de órdenes como Abrir programa, Ir a, Cerrar programa, Minimizar, Maximizar, etc. Una vez dentro de cada aplicación, es factible recorrer sus menús con la simple lectura. Así, si queremos abrir un archivo nuevo basta decir, «*Archivo... Nuevo*».

Los iconos y otras opciones accesibles directamente con los clics del ratón se pueden sustituir por el ViaMouse, que nos permite controlar el puntero mediante comandos de voz. Para ello, debemos indicar qué acción realizar y cómo hacerlo. Con unos pocos ejemplos se puede ver más claro: «*Mover a la izquierda dos centímetros*», «*Mover arriba*» (lo hace de forma continua hasta que le indiquemos «*Parar*»), «*Ajuste preciso*» (continúa un movimiento lentamente), «*Arrastrar*», «*Hacer Clic*»...

El análisis de esta herramienta y su incomodidad patente no nos aporta confianza sobre el hecho de su uso o incluso de su permanencia en futuras versiones, ya que por su propia naturaleza el ratón es un periférico difícil de mejorar con la voz. Basta imaginar alguna situación concreta, como un retoque fotográfico, moviendo el ratón con órdenes verbales.

Los asistentes

Además de los asistentes comunes de audio, de creación del modelo de voz, de entrenamiento y otros que incorporan todos los programas, ViaVoice aporta uno adicional que se comporta de una forma que podemos denominar inteligente. Durante el dictado, continuamente se testean las palabras que se escriben y, gracias a determinados patrones de control de errores, si estos son excesivos se lanza la ventana del asistente de reconocimiento. De forma manual, si observamos algún problema podemos acudir a este tipo de ayuda dirigiéndonos al menú principal de ViaVoice.

Las posibilidades que se recogen para corregir van desde la no detección de ninguna hasta problemas con el audio. También hallamos dificultades de reconocimiento de palabras como comandos, o viceversa, aparición de vocablos sin haberlos dictado o simples fallos en la identificación de un término concreto



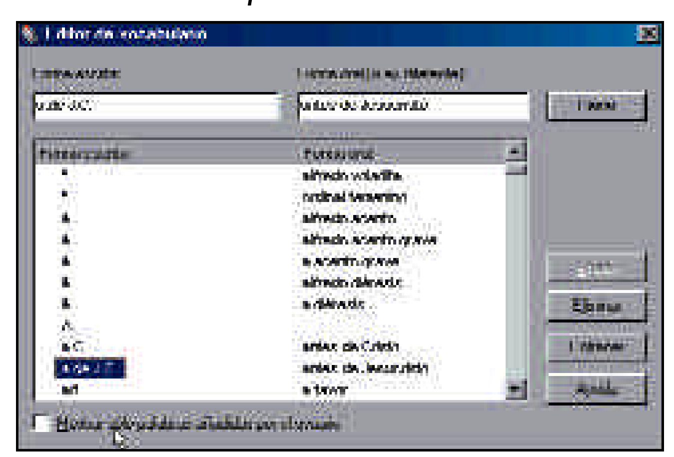
Dragon NaturallySpeaking Standard

Un programa que pone el acento en el sistema de aprendizaje

Esta entrega de Dragon contiene todo lo necesario para el usuario de aplicaciones de consumo y es capaz de mantener un vocabulario activo de 200.000 palabras con otras 260.000 de respaldo. La documentación abarca una guía de introducción, otra de instalación, una de consulta rápida con todos los comandos para dictar y corregir así como un manual del usuario muy completo.

Las necesidades del usuario medio actual quedan cubiertas con esta versión, que incorpora distintas tecnologías de desarrollo propietario para la corrección y edición de textos de forma interactiva.

Por su lado, la instalación es muy similar a las otras versiones y sólo detectaremos diferencias al abrir el programa. Por lo demás, con un espacio en disco de 160 Mbytes tendremos más que suficiente. Tras concluir este primer paso, el asistente de audio configurará nuestro equipo, comprobando primero el tipo de micrófono y su nivel de volumen para después examinar la calidad de la entrada de nuestra tarjeta. El entrenamiento se realiza también de forma muy sencilla, reduciéndose bastante si disponemos de procesadores de segunda generación (Pentium II y K6-2) o superiores (Pentium III y Athlon).



El editor de vocabulario nos permite añadir palabras nuevas o eliminarlas.

Para empezar

La casi natural identificación del reconocimiento de voz con el procesador de textos de nuestra máquina se fusiona en la interfaz de este programa, que integra ambas características en la misma ventana. En la barra de iconos, observamos tres que nos sirven respectivamente para entrenar palabras, buscar nuevas en el documento y activar o desactivar el micrófono, lo que también podemos hacer con los comandos «*A trabajar*» o «*A dormir*».

Es posible guardar nuestros dictados con las propiedades de audio para después realizar las correcciones en base a ellos y ayudar al programa a aprender. La personalización de usuarios es necesaria y la podemos encontrar rápidamente en el menú «Usuario», desde donde generar uno nuevo, abrir uno ya creado y efectuar copias de seguridad de archivos de voz. Es en la carpeta «Herramientas» donde verdaderamente se recogen las posibilidades del programa.

Así es, este producto nos proporciona varias utilidades para la corrección y el aprendizaje. La primera de todas, accesible en «Entrenar palabras», trata de aprender de nosotros de forma directa, recogiendo palabras o frases que entrenamos individualmente. Lógicamente, es necesario que la citada palabra ya esté incluida dentro del vocabulario del programa, ya sea desde el inicio o por incorporación propia. Para ello, usaremos el «Editor de vocabulario» que nos va a permitir especificar cómo se escribe y cómo se pronuncia. Seguidamente, volveremos al punto de partida y se lo repetiremos de nuevo al micrófono.

Para averiguar exactamente cuáles son los términos nuevos y que Dragon los introduzca, nos dirigiremos a «Buscar palabras nuevas...». Esta herramienta analizará el documento y nos mostrará una lista de las desconocidas ordenándolas por frecuencia de aparición o por orden alfabético. Basta seleccionarlas para editar sus características, tanto escritas como orales, e incorporarlas una vez corregidas. A un nivel más avanzado pero apoyándose en esta misma filosofía, podemos hacer uso del «Generador de vocabulario». Con él se procede a un estudio más pormenorizado de todos los textos.

El primer análisis busca añadir vocablos desde una lista, ya sea independientes o agrupados temáticamente. No es obligatorio que se trate de un archivo con un formato especial, ya que el que emplea es un .txt, pudiendo incluso crear nosotros la lista de una forma secuencial en un fichero de texto.

La siguiente evaluación examina nuestros documentos para extraer los términos que le resulten desconocidos. Mediante una de las habituales ventanas de apertura de archivos de Windows, seleccionamos aquellas con extensión .htm, .doc, .txt, .rtf o .wpd y añadimos cualquier novedad a una lista. Para finalizar, la importancia del análisis del contexto se refleja en el último paso, donde nuestro programa intentará «adaptarse al estilo de documento». Es muy recomendable efectuar esta última opera-

ción, pues la mejora en el reconocimiento puede ser bastante.

Al margen un poco de estas herramientas, queda el menú «Opciones» en el que ajustar algunos parámetros que pueden resultar determinantes. Por ejemplo, podemos manipular la pausa entre frases, la relación entre velocidad y precisión, el formato de URLs, las teclas de acceso rápido, etc.

Correciones y comandos de control

El soporte de aplicaciones de Dragon, aunque permite dictar directamente en todas ellas, se queda reducido en esta versión a Natural Word, que funciona con Microsoft Word 97 y 2000. En cualquiera de éstas y mediante comandos en lenguaje natural, es posible realizar las acciones más comunes para el dictado y tratamiento de los textos.

Para corregirlos, utiliza una tecnología propia que Dragon ha denominado Select And Say y que facilita la corrección de los textos de forma interactiva según se reproduce la grabación de nuestra voz. Esta tecnología es compatible con Microsoft Word 97 y 2000, Corel WordPerfect 8, Outlook, WordPad y Microsoft Chat 2.1 y 2.5.



Ejemplo de entrenamiento de la expresión «Antes de Cristo».

El control sobre nuestro PC se efectúa través de unos pocos comandos para la apertura, cierre y otras acciones menores, como minimizar y maximizar. Así, para realizar una tarea de edición como «Seleccionar todo» sólo debemos decir, «*Editar...Seleccionar todo*».

El dominio del puntero también nos va a proporcionar otra posibilidad de manejar nuestro PC. Además de una serie de comandos muy parecidos a otras aplicaciones analizadas, destaca la división de la pantalla en cuadrículas acotando los posibles movimientos del ratón y mejorando con ello las posibilidades de selección.

PC ACTUAL

NaturallySpeaking Standard

Precio: 14.900 pesetas IVA incluido (89,55euros).

Fabricante: Dragon System.

Distribuidor: GTI. Tfn: 91 677 96 96. WSC. Tfn: 91 304 40 60.

Web: www.dragonsys.com

Valoración	4	7,2
Precio	3,2	

Versiones y disponibilidad

Muchas son las versiones que Dragon ha realizado de su programa. En lo referente al español existen disponibles hasta cinco ediciones que reciben el nombre de: Essentials, Standard, Preferred, Professional y Mobile. Las tres primeras parten de un motor básico de dictado, al que van incorporando mejoras en el campo del control del PC y de la integración con las aplicaciones, hasta llegar a Preferred, que contiene el motor con todas las funcionalidades de NaturallySpeaking.

Para necesidades más avanzadas tenemos la versión Professional y la Mobile. Professional se dirige al segmento de usuarios que gustan de usar la programación para integrar NaturallySpeaking en sus aplicaciones y está analizada en estas mismas páginas. Mobile añade una grabadora digital de gran calidad y un peso muy reducido que podemos fácilmente llevar en nuestro bolsillo. Soporta hasta 40 minutos de grabación continúa, ampliable con tarjetas de 80 minutos, y su conexión es directa al PC.

Para efectuar la trascripción de la voz grabada, debemos configurar un usuario de este tipo y apoyarnos en el software Voice It, que cuenta con dos módulos: Voice It Link y Voice It Player. El trasvase hardware se realiza a través de un puerto serie y la configuración no requiere detectar ningún dispositivo, ya que el software se encarga de conectar de forma trasparente.

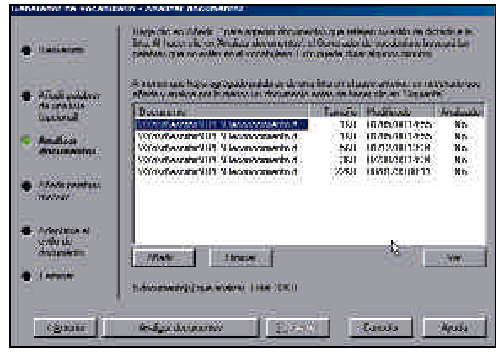
Algunas características interesantes de la grabadora son su posibilidad de usar hasta 99 carpetas, cada una de ellas con 99 archivos de voz diferentes. Asimismo, su altavoz permite escuchar lo grabado y en su pantalla LCD observaremos las indicaciones en castellano. En la actualidad, este producto no tiene ninguna competencia en España aunque en otros idiomas L&H cuenta con un paquete de similares características

De la voz a Internet

Otra de las demandas recientes que el mercado de consumo pedía al reconocimiento de voz era poder interactuar con las aplicaciones de Internet. Dragon también le ha puesto su calificativo a esta posibilidad denominándola NaturalWeb. De forma independiente, junto con el acceso a nuestra aplicación, observamos una carpeta que contiene este nombre con dos posibilidades: «Activar NaturalWeb» o «Desactivar NaturalWeb». La compatibilidad se queda únicamente en Internet Explorer, que además debe ser 4.02 ya que versiones anteriores resultan muy inestables.

Antes de empezar a usarlo, debemos activarlo y tener cerrado el navegador, pues sino no funcionará correctamente. Para navegar por los enlaces, basta leer cada uno de ellos y, automáticamente, el navegador nos abrirá la página relacionada. Las órdenes comunes que corresponden a los iconos del navegador se nombran «*Ir atrás*», «*Ir adelante*», «*Detener*», «*Actualizar*».

La selección de un enlace de imagen se lleva a cabo con el comando «Imagen», que nos resaltará la primera que aparezca, en espera de que le indiquemos «*Hacer clic en eso*», «*Siguiente*» o «*Anterior*» para ir desplazándose por el resto. El desplazamiento dentro de una página también tiene sus propios comandos: «*Ir al final*», «*Ir al principio*», «*Iniciar desplazamiento hacia abajo*», «*Página abajo*» y muchos otros.



Es posible analizar documentos en formato .html, .doc, .txt, .rtf y .wpd.

Para señalar una casilla de verificación, usaremos esta misma expresión y luego el avance «*Siguiente*» o el retroceso «*Anterior*», o presionaremos TAB. Si en lugar de una casilla de verificación lo que tenemos es un icono usaremos «Botón de opción», procediendo a desplazarnos por los que existan de igual manera que con las casillas de verificación. En resumen, podemos considerar esta versión acertada para las necesidades de consumo aunque su precio quizá se sitúa un poco más alto que el producto ViaVoice Web.

...y llegó Windows 2000

El 17 de febrero se presenta en España la última versión del sistema operativo de Microsoft

Por primera vez en la historia de Microsoft se van a presentar al mismo tiempo tres versiones diferentes de un nuevo Windows. El próximo día 17, aprovechando la feria Info.com que se celebrará en el recinto ferial del Campo de las Naciones de Madrid, se dará el pistoletazo de salida a las versiones Professional, Server y Advanced Server de Windows 2000.

Para llegar a este punto han transcurrido varios años de intenso trabajo, aunque ha sido en los últimos seis meses cuando sus sucesivas versiones *beta* han levantado mayor expectación.

Pensado para la empresa

El mensaje oficial en el que se va a basar la campaña de lanzamiento de Windows 2000 va a girar en torno al mundo de la empresa del futuro, también llamada «empresa digital» por el aprovechamiento que hace de las nuevas tecnologías. Al contrario de lo que sucedió con Windows 95, donde se buscó el impacto entre el público en general, con Windows 2000 se pretende dejar muy claro que es un producto exclusivamente empresarial, a pesar de que algunos usuarios avanzados lo encontrarán de gran utilidad gracias a su estabilidad y rapidez de ejecución.

A la espera de una versión doméstica de Windows 2000 (conocida con el nombre de Neptune y que no verá la luz hasta dentro de un año y medio como mínimo), este verano los usuarios domésticos tendrán en Windows Millennium una nueva revisión de Windows 98 que no rompe con el núcleo mantenido desde el 95, y que por lo menos tendrá una vigencia de un año en el mercado.

El último componente de la familia Windows 2000, el Datacenter Server, diseñado para convertirse en el sistema operativo de una nueva generación de PCs con características similares a los mainframes actuales, no se presentará hasta finales de año, si bien ya hay empresas como Unisys que trabajan en prototipos de grandes sistemas controlados por una versión *beta* del Datacenter Server.

Una estrategia muy definida

Los responsables de Microsoft quieren hacer especial hincapié en lo que ellos llaman los cuatro pilares de Windows 2000. El primero de ellos es que ha nacido para Internet, ya que facilita tanto el acceso de toda la empresa a los recursos de la Red, como la cre-

El sucesor de Windows NT 4.0 supone, según los directivos de Microsoft, la base para la «empresa digital» del futuro. Los cuatro pilares en los que se apoya este nuevo S.O. son Internet, el mundo empresarial, la disminución del llamado coste de propiedad y la compatibilidad con todo tipo de hardware.

ación de infraestructuras de e-business.

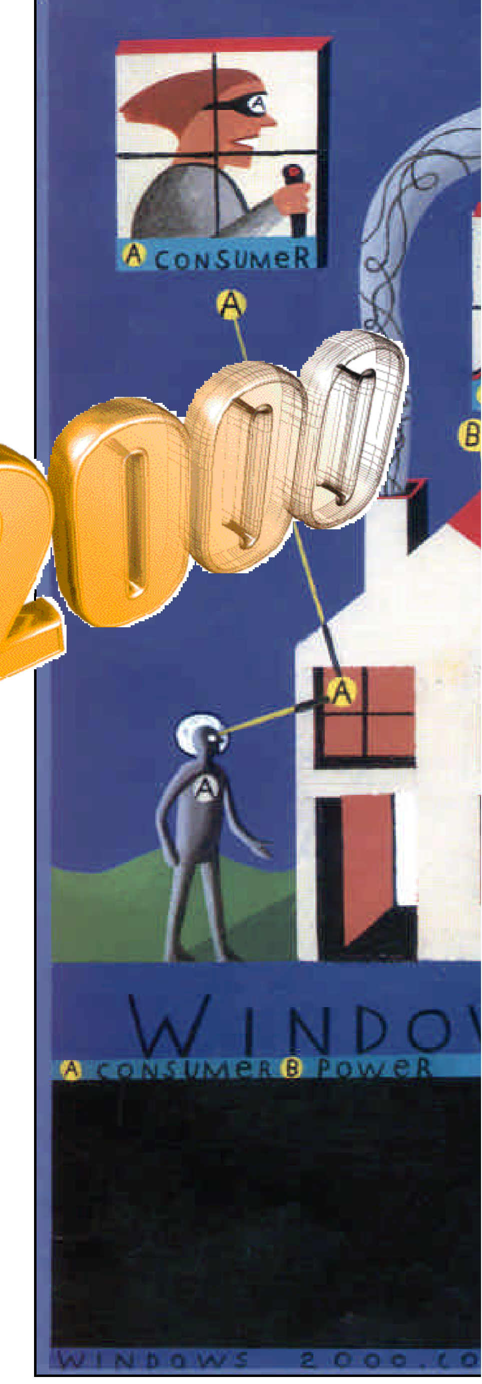
La segunda «pata» de esta estrategia es que está preparado para los negocios. Su fiabilidad y escalabilidad garantizan a cualquier empresa que su inversión en Windows 2000 no se le quedará desfasada, permitiéndola aprovechar al máximo los últimos adelantos tecnológicos. Además, en un entorno empresarial es fundamental la seguridad, algo que parece puede asegurar Windows 2000 tras confirmarse que incluirá encriptación de 128 bits.

El tercer pilar es la reducción del llamado coste de propiedad. Las tecnologías Directorio Activo e IntelliMirror facilitan a los administradores de una red todas las tareas de gestión, ahorrando mucho dinero en horas de mantenimiento provocadas principalmente por el mal uso hecho de los ordenadores de la empresa.

Por último está el compromiso de compatibilidad con la mayoría del hardware existente en el mercado. En Windows 2000 el *Plug and Play* es ya una realidad y además se incorpora por primera vez (recordemos que NT no lo hacía) el soporte de dispositivos USB.

Apoyo incondicional de la industria

Windows 2000 ha sido probado en más de 60.000 máquinas en España, ordenadores pertenecientes a fabricantes de PCs, desarrolladores de software, vendedores de hardware e integradores



de sistemas, lo cual ha asegurado el elevado nivel de calidad que según la compañía de Gates ofrece esta nueva plataforma para el desarrollo de las empresas.

Entre las acciones conjuntas llevadas a cabo en el último proceso de adaptación del software a la gestión diaria de las compañías, Microsoft anunció durante el pasado mes de diciembre un programa de colaboración con IBM, cuyo objetivo era ofrecer una transición cómoda y sin esfuerzo al nuevo sistema operativo tan pronto como éste estuviera disponible en el mercado.



En ese sentido, el «Gigante Azul» construyó un Centro de Tecnologías Microsoft junto a la sede central de la multinacional, en el que más de 150 expertos han trabajado en colaboración y en paralelo con el proceso de desarrollo de Windows 2000 para llevar a buen puerto tecnologías estándar. También IBM ha creado un paquete de servicios para ayudar a las compañías a evaluar e implantar Windows 2000.

Por otro lado, Hewlett-Packard también ha anunciado durante estos dos últimos meses la disponibilidad de un conjunto de soluciones con el mismo fin: ayudar a transformar Internet, con la base de W2000, en una herramienta de negocio más estratégica y práctica. En cuanto a las pruebas realizadas durante este período, HP ha evaluado el rendimiento de sus servidores Web con este nuevo sistema operativo y ha comprobado que éste se incrementa en un 60 % gracias a Windows 2000 Advanced Server sobre el HP NetServer LXr 8000 con cuatro procesadores.

Asimismo, y en referencia a ordenadores de sobremesa, los HP Brio y HP Vectra, así como las estaciones de trabajo Kayak, también facilitarán a sus usuarios una sencilla migración a Windows 2000 Professional. Y, hablando de los últimos portátiles HP, los OmniBook 4150 y OmniBook 900 están preparados para potenciar las características que ofrece Windows 2000. Así, en las pruebas iniciales realizadas con un portátil OmniBook 900 con 192 Mbytes de RAM con W2000, el equipo obtuvo un incremento en el rendimiento del 19 % respecto a su funcionamiento con Windows 98.

Por último, Compaq ofrecerá W2000 en sus sistemas Deskpro, Armada, estaciones de trabajo profesionales y servidores ProLiant.

El sector de la distribución

Todos los mayoristas han organizado cursos de formación y han llegado a acuerdos con Microsoft para obtener certificaciones en W2000 a través de campañas específicas mediante la compra del producto, para de este modo beneficiarse de hasta un 50 por ciento de descuento en el coste de la certificación, con documentación incluida.

Las acciones llevadas a cabo para el lanzamiento de Windows 2000 han sido muy variadas y claramente diseñadas por los expertos de marketing de la empresa. Se han enviado faxes y mensajes de correo electrónico, al mismo tiempo que se han hecho campañas de telemarketing para incentivar las ventas por canal.

Aunque el precio final de Windows 2000 todavía no estaba definido al cierre de este artículo, responsables de Microsoft nos han asegurado que será muy similar al que tiene Windows NT actualmente, ya sea tanto en versiones de actualización como para equipos nuevos.

Nuestra opinión

En PC ACTUAL estamos trabajando actualmente en un gran informe sobre Windows 2000 que publicaremos el próximo mes. Por el momento nos reservamos nuestra opinión sobre este sistema operativo, aunque en los artículos publicados anteriormente en la revista sobre las *betas* de W2000 ya hemos ido desvelando muchos detalles. Os emplazamos al mes de marzo para que conozcáis todo lo que va a representar Windows 2000 en la informática de los próximos años.

La interfaz del 2000

El aspecto de Windows 2000 es muy parecido al que presentaban ya Windows NT 4 o 98 (quizás más similar a este último). El sistema de ventanas y menús apenas ha variado, aunque ahora éstos son bastante más configurables, pudiéndose fácilmente arrastrar accesos directos y variar el orden en que aparecen. Y el escritorio también puede personalizarse por el método del «Escritorio Activo» para que incluso se nos actualice automáticamente a través de Internet.

Las propiedades asociadas a cada archivo han sido muy mejoradas, sobre todo en la versión Server, permitiendo acceder a todo tipo de información sobre el propietario de los ficheros y los derechos que sobre él tendrán el resto de usuarios.

Ahora puede personalizarse el modo en que aparecen los submenús, eligiendo entre diferentes efectos de desplazamiento o transición a gusto del usuario. Además, la barra de tareas continúa presente en todo momento bajo el escritorio, así como el botón de inicio y los distintos menús desplegables.

Como sucedía en Windows 98, es posible modificar la apariencia con que se nos presentan las carpetas en el Explorador, aunque en esta ocasión las opciones que se nos ofrecen son mucho más completas, beneficiándose de la utilización de plantillas generadas en HTML.





Cóctel de productos

Microsoft PhotoDraw 2000 v.2

Una herramienta más de Office 2000 con la que podremos realizar todos los retoques fotográficos que deseemos, así como preparar gráficos para programas de este mismo paquete.

El mundo del diseño gráfico está en auge. Por ello, Microsoft se ha fijado en la fórmula que suele predominar en este tipo de aplicaciones y ha lanzado su propia versión en este campo.

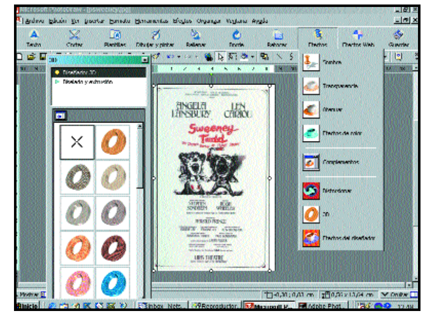
Puesto que PhotoDraw forma parte de Office 2000, se trata de una herramienta orientada al trabajo en grupo que se complementa y es capaz de interactuar con el resto de aplicaciones que conforman la *suite*. Así pues, podremos crear un gran surtido de imágenes y guardarlas para que funcionen en cualquier otro de sus programas hermanados, como FrontPage o PowerPoint.

Las posibilidades

Una de sus funcionalidades más útiles consiste en la posibilidad que ofrece al usuario de crear sus propias plantillas de diseño. Estas consisten en una serie de croquis ya creados que incluirán tanto texto como gráficos e información sobre las dimensiones reales que deben tener una vez impresos. Al cargar una plantilla en el programa, ésta pasará a segundo plano, dejándonos a nosotros la tarea de rellenar el resto y añadir nuestros propios toques personales. Sin duda, a más de uno le resultarán útiles para la realización de presentaciones comerciales o bien algún boceto con fines algo más artísticos.

Para cualquier diseño de carácter general, el programa cuenta con herramientas de dibujo vectorial mediante las cuales podremos trazar infinidad de tipos de rectas o curvas sin pérdida de definición y editables en cualquier momento. Las aplicaciones de trazado incluyen desde las clásicas líneas de trazo fino, hasta las más gruesas. Asimismo, tanto en la fase de coloreado como en la de diseño, podemos recurrir a los filtros incluidos para dar con el resultado final buscado.

Pero, por supuesto, el retoque fotográfico no ha sido dejado de lado en PhotoDraw, permitiéndonos crear imágenes *bitmap* desde cero o bien importar una ya existente y alterarla a nuestro gusto mejorando por ejemplo su iluminación, añadiendo efectos y consiguiendo un resultado más original. Esta faceta resulta aquí bastante más atractiva que la edición vectorial gracias a la inclusión de una amplia galería de efectos, tanto de estilo (filtros que transforman la imagen para que, por ejemplo, parezca un lienzo pintado a acuarela) como tridimensionales.



Otras herramientas

Una de sus utilidades más destacables ofrece la posibilidad de realizar cambios en los fondos de una toma fotográfica, a la que se le puede sustituir totalmente un paisaje con nubes de atardecer por el mismo pero esta vez nocturno y estrellado. Para conseguir este efecto será suficiente con seleccionar el fondo original y cambiarlo por el segundo. El corte se realizará limpiamente por los horizontes del propio paisaje, incluso silueteando otros elementos como pueden ser un hombre o un árbol que en la zona hubiese.

Otros puntos a sumar por PhotoDraw son los monitores de impresión. Este software es de los pocos en los que siempre se nos permite observar de forma automática cómo será el resultado, en factores de tamaño correspondientes al tipo de hoja seleccionada a la hora de imprimir nuestro trabajo.

Esta aplicación está destinada a usuarios que necesiten herramientas de tratamiento gráfico sin por ello tener que perderse en innumerables menús de opciones excesivamente profesionales. Instalable tanto en Windows 95 como en 98, permite la exportación de archivos en formato BMP, EMF, EPS, GIF, JPG, MIX 1.0, MIX2.0, PCX, PNG, PSD, TGA, TIF y WMF, así como la importación de todos los anteriores más los CDR, CGM, DRW, FPX, MIC, PCD, PICT, WPG, EXIF.

Víctor Sánchez

Integración con Office 2000

Una de las cualidades más destacables de PhotoDraw es la perfecta armonía que puede llegar a conseguir combinándose con el resto de las aplicaciones de la *suite* a la que pertenece.

Por sí mismo, este programa se comporta perfectamente como cualquier software de retoque fotográfico. Sin embargo, al interactuar con cualquier otro de los títulos que componen Office 2000 sus cualidades se ven implementadas. Así pues, como hemos mencionado anteriormente, es capaz de actuar con Publisher para crear diseños publicitarios realmente profesionales.

Igualmente, utilizado junto con Word, y usando las herramientas adecuadas, tendremos acceso a elegantes trabajos mezclando texto con imágenes.

Otro juego de plantillas permiten crear, ordenar y posteriormente mezclar todos los gráficos que deseemos introducir en una página web. Para concluir esta tarea, por supuesto, utilizaríamos FrontPage.

PC ACTUAL

PhotoDraw 2000 v.2

Precio: A consultar.

Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 19 71 98.

Web www.microsoft.com

Valoración 4,7
Precio -----



IBM DB2 Universal Database WorkGroup Edition 6.1



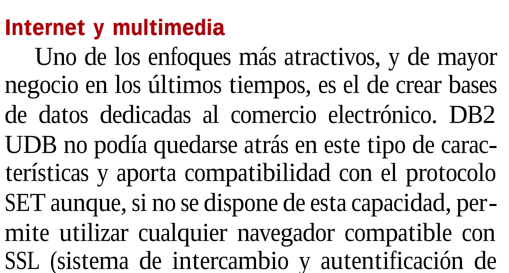
PC ACTUAL
Universal Database WorkGroup Edition
Precio: 158.732 pesetas (953,99 euros).
Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400.
Web: www.ibm.es
Valoración 5
Precio 2,9
7,9

El gigante azul nos presenta una nueva versión de su motor de bases de datos, que renueva las capacidades de administración y aumenta su compatibilidad con diferentes sistemas.

Las cifras sobre este producto lo dicen casi todo, más de un millón de licencias disponibles para él, un total de 40 millones de usuarios registrados en todo el mundo y 2.000 desarrolladores y *business partners* cuyo trabajo ha dado como resultado más de 4.300 aplicaciones funcionando bajo DB2.

Para aquellos que no conozcan este programa de IBM, DB2 Universal Database es un gestor de bases de datos relacionales que puede proporcionar a la Web cualquier tipo de contenido incluido en estas. Y es que sus limitaciones son casi nulas. Escalable hasta limites poco usuales, con métodos de acceso como JDBC (*Java Database Connectivity*, que permite la compartición de datos multimedia a través de Internet), y una larga lista de características implementadas en su versión 6.1 hacen de este gestor una base de datos multifuncional.

La administración de la base de datos queda centralizada bajo este conjunto de herramientas.



Internet y multimedia

Uno de los enfoques más atractivos, y de mayor negocio en los últimos tiempos, es el de crear bases de datos dedicadas al comercio electrónico. DB2 UDB no podía quedarse atrás en este tipo de características y aporta compatibilidad con el protocolo SET aunque, si no se dispone de esta capacidad, permite utilizar cualquier navegador compatible con SSL (sistema de intercambio y autentificación de información utilizado para conseguir transacciones seguras). También soporta Java, JavaScript, tablas, *cookies*, y un largo etcétera.

Podemos utilizar el entorno gráfico de SPB para incluir nuevos procedimientos en la propia base de datos.

Administrando las nuevas funciones

Para facilitar la carga que supone administrar múltiples clientes, en esta versión se ha incluido el soporte para LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*). Los servicios que proporciona este protocolo almacenan y dotan de un método de acceso a la información sobre los recursos, usuarios, servidores de archivos y aplicaciones. Su uso a la hora de ubicar y publicar las configuraciones permite omitir la catalogación manual de las entradas en la base de datos o de los nodos cliente.

Entre sus nuevas utilidades también se incluyen la mejora de ciertos puntos en el desarrollo de programas, así como la implementación de determinados aspectos de rendimiento y algunas ampliaciones en el DB2 Conect.

De hecho, para asegurar su compatibilidad, junto con el propio motor de bases de datos podemos encontrar el servidor WebSphere, también de IBM, preparado para la conexión con la base de datos y que actúa como servidor Web bajo diferentes sistemas.

Por otra parte, una de sus funciones más importantes es la capacidad de manejar datos de fuentes y formatos muy diferentes. Un claro ejemplo de esto es el uso de los *Database Extenders*, ampliación de la base de datos que la prepara para utilizar objetos de hasta 2 Gbytes, objetos en formato gráfico (GIF, JPEG, BMP o TIFF) e incluso formatos de audio/vídeo como WAV y MIDI.

Mejorando lo prometido

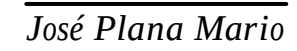
Entre las novedades más destacadas de esta nueva versión encontramos la ya clásica certificación de su funcionamiento ante el problema del año 2000 y la inclusión del euro, bien sea utilizando la página de código 850 o las de Microsoft Windows ANSI.

El soporte multiplataforma se ha ampliado a sistemas como Linux y también se ha mejorado la conectivad del motor bajo Windows NT. Ahora, utilizando DB2 Data Links Manager Versión 6, podemos hacer referencias a objetos fuera de la base de datos tales como fotocalcos azules de ingeniería o rayos X médicos.

Del mismo modo, la administración y el uso se ha simplificado de forma significativa. Herramientas como Generadores de Archivos de Respuestas, un Supervisor de Rendimiento (que nos ayudará a detectar problemas de funcionamiento a la hora de servir datos), el Asesor de Índices (que administrará por nosotros los más adecuados para realizar consultas determinadas) o el Gestor de Licencias, ayudarán a cualquier administrador a realizar sus tareas diarias de mantenimiento.

A un nivel más bajo encontramos otra clase de controles, como los que permiten la generación de mandatos SQL a partir de los objetos de la base de datos. Incluido dentro de este campo, el Generador de Procedimientos Almacenados (o SPB, *Stored Procedure Builder*) nos permitirá crear este tipo de programas utilizando una herramienta visual.

Como hemos podido comprobar, las características incorporadas en esta versión ofrecen motivos suficientes para que el administrador plantee la migración, o bien una nueva implantación del sistema enfocado a empresas de muy diferentes tamaños y con necesidades muy variadas.



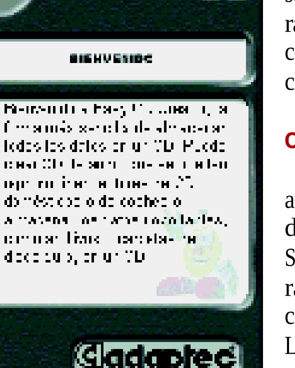
José Plana Mario



Adaptec Easy CD Creator 4 Deluxe

La última versión de este popular software de grabación de CDs se caracteriza por una mayor versatilidad en la creación de discos CD-Audio y por incorporar una aplicación de apoyo.

Los soportes ópticos de grabación basados en el disco compacto son, en la actualidad, una opción de almacenamiento muy económica que pone a nuestro alcance más de 650 Mbytes de datos o 74 minutos de audio con calidad digital. Si a esto le unimos unas velocidades de operación que permiten disponer del señalado volumen de información en apenas 8 minutos, y la posibilidad de borrar o reescribir su contenido hasta 1.000 veces, el resultado es que el CD se convierte en un medio muy versátil para creaciones multimedia o como destino de nuestras copias de seguridad. Es en este punto, tras definir las características técnicas de las unidades de grabación y regrabación, así como de los soportes utilizados (CD-R o CD-RW), donde cobra especial importancia el software que elijamos para dar forma y contenido a estos medios. Easy CD Creator 4 Deluxe es una solución «casi» completa que permite abarcar la mayoría de las tareas que tengan como soporte un CD grabable o regrabable.



El corazón de la *suite*

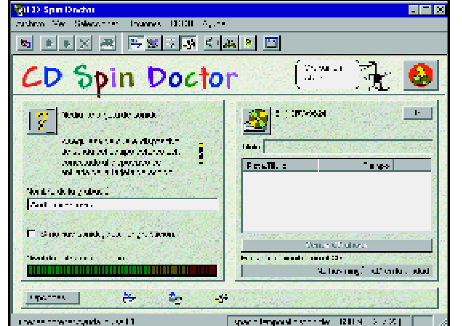
Al igual que sucedía con la anterior versión de este software, la practica totalidad de los programas que incluye la *suite* (hasta un total de 15) son accesibles desde un menú central. A partir de este punto es posible crear o duplicar CDs —ya sean de audio o de datos—, generar y retocar imágenes o fotos para construir nuestros propios álbumes y colecciones, producir CDs de vídeo con formato MPEG, editar archivos de sonido, etc.

El centro de este sistema de grabación es Easy CD Creator 4, que gobierna la creación de CDs. Su interfaz no ha variado demasiado con respecto a la última versión, aunque ahora disponemos de un asistente, similar al que podemos encontrar en Office 2000, destinado a orientarnos a través de cada uno de los pasos necesarios.

Donde verdaderamente apreciamos mejoras es en las capacidades audio del programa, en las que se distinguen claramente dos áreas según el origen digital o analógico del sonido que tratemos. En el primer caso, desde Easy CDCreator ya es posible combinar distintos tipos de formatos de audio, incluido MP3, en una misma sesión de grabación. Asimismo, permite establecer como origen pistas ubicadas en distintos CDs, para lo cual tan sólo es necesario introducir el disco deseado, seleccionar la canción buscada e ir alternando entre los distintos CDs hasta completar la lista anhelada. En este aspecto encontramos uno de los fallos del programa, ya que no almacena las pistas de audio cuando las escogemos, solicitando las mismas una vez que el proceso de grabación ha comenzado, lo que nos obliga a cambiar alternativamente entre el soporte de escritura y los discos que contienen las canciones elegidas.

CD Spin Doctor

Si Easy CD Creator nos permite tratar audio en formato digital, ya sean pistas de audio, archivos WAV o MP3, con CD Spin Doctor también podemos incorporar a nuestros CDs fuentes de sonido procedentes de sistemas analógicos como LPs (*Long Plays*), casetes de música, lectores portátiles y cualquier dispositivo que sea conectable a nuestra tarjeta de audio. Al tratarse de información analógica muy sensible al ruido, se han incluido filtros para corregir estas desviaciones, siendo las mismas configurables según el origen del sonido.



Además de estas facilidades se incorporan efectos auxiliares como el «Concert Hall», que convierte sonido mono en estéreo, o «Metalizer», que añade un tono robot a nuestra composición, entre otros. Asimismo, se incluyen opciones para detectar silencios en LPs y cintas (con el fin de separar las canciones en distintas pistas), balance de volúmenes para fuentes con distintas amplitudes, etc. Por último, señalar que el producto adjunta un cable conectable a la tarjeta de audio.

Miguel Ángel Cobos

PC ACTUAL

Easy CD Creator 4 Deluxe

Precio: 12.900 pesetas IVA incluido (77,53 euros).

Fabricante: Adaptec.

Distribuidores: Actebis. Tfn: 902 33 33 00; Computer 2000. Tfn: 93 297; 00 00; Diode. Tfn: 902 17 22 17, e Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90.

Web: www.adaptec-europe.com

Valoración	4,8	7,8
Precio	3	

Otro software

Aunque, como ya hemos comentado, Easy CD Creator es la parte central de esta *suite* de grabación, evidentemente no se trata del único software que la compone. Aparte del ya citado CD Spin Doctor, se incluye la aplicación Sound Editor para el tratamiento de sonido, que permite modificar archivos WAV, añadiendo a los mismos distintos filtros y efectos. La parte multimedia se completa con Liquid Music Player, que nos abre las puertas de Internet para la descarga de música, y Video CD Creator mediante el cual es posible generar CD-Video con archivos MPEG.

La grabación de datos se complementa con Direct CD, que permite utilizar nuestra unidad regrabable como si de una disquetera se tratase, habilitando la copia de información desde cualquier programa Windows que disponga de la orden «Guardar como».

Lo que más suena

Analizamos el mercado de reproductores de MP3

MP3 triunfa y en los últimos meses ha experimentado un gran auge debido a la aparición de reproductores hardware portátiles, así como de portales para la venta de música en este formato. Programas cada vez más completos, que permiten decodificar nuevos estándares, están apareciendo en Internet.

Hace ya tiempo que le llegó la hora de la jubilación al viejo «reproductor multimedia» de Windows, al menos en lo que al aspecto del sonido se refiere. Este programa, que en sus comienzos solamente reproducía los ficheros WAV, ha ido evolucionando de versión en versión de Windows hasta acabar siendo lo que es ahora: un reproductor de cualquier formato multimedia con cuyo *codec* cuente nuestro sistema operativo. Sin embargo, sus posibilidades de personalización, aspecto y rendimiento dejan algo que desear. Por ello, ha llegado la hora de decidirnos a cambiar el aburrido y gris reproductor por alguno de los nuevos que este mes vamos a analizar.

Estos son, actualmente, auténticos *players* multimedia. Han evolucionado desde el soporte de un único formato (o unos pocos) hasta ofrecer la capacidad de interpretar prácticamente cualquier estándar de sonido que podamos encontrar hoy día en Internet. Digamos que por fin han hecho honor al «multi» que antecede al «media» del término que los describe.

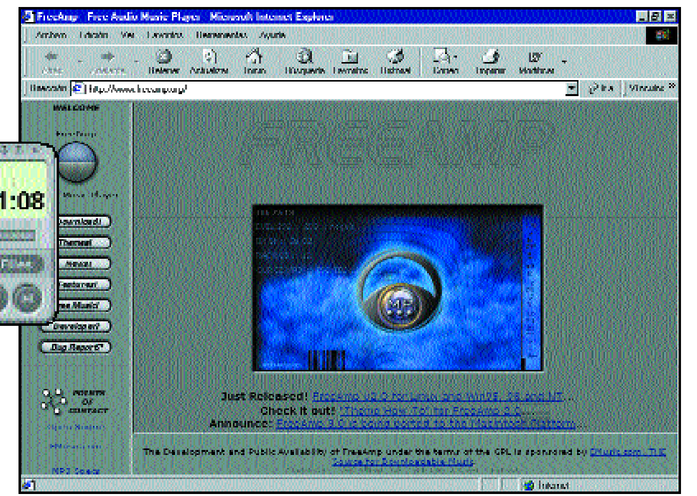
Sin duda el reproductor más popular, de mayores prestaciones y más personalizable. No debería faltar en ningún ordenador.

A la cabeza Winamp

A pesar de no ser el primero en aparecer, este reproductor siempre ha estado en la brecha y es, sin ninguna duda, el más utilizado en la actualidad. Ha sido el que ha marcado la dirección a seguir desde hace más de tres años. Además, también es el que tiene un motor de decodificación más rápido y su calidad de sonido en MP3 es muy buena. Y por si esto fuera poco, ha aportado novedades como las listas de reproducción o *playlists*, la ecualización completa del sonido decodificado o la posibilidad de fundirse perfectamente con Windows para trabajar en segundo plano, sin estorbar en el aspecto de recursos ni en el visual.

Soporta los siguientes formatos: MP3, MP2, WAV, MOD, XM, IT, S3M, VOC, CDDA, WMA, AS, y MIDI. Además, mediante *plug-ins*, también resulta compatible con otros como SID, VQF, RA y AAC. Precisamente ésta es la gran ventaja de Winamp: la posibilidad de crecer a través de dichos *plug-ins* (publicando los autores una pequeña guía para su programación), tanto de audio como de visualización, así como la capacidad de personalizar el aspecto visual completamente, utilizando *skins* o imágenes superpuestas.

Su distribución se realiza como *shareware*, siendo el periodo de evaluación de 14 días y la cuota de registro de tan sólo 10 dólares (25 dólares si vamos a emplearlo con fines comerciales). Podréis encontrarlo en el sitio web *www.winamp.com*.



La posibilidad de tener acceso a sus fuentes, así como su buen funcionamiento hacen del FreeAmp una herramienta ideal para aprender en profundidad acerca de compresión de audio.

Compila tu propio reproductor

Gracias a *FreeAmp*, que tiene su código fuente a disposición del público, muchos hemos podido profundizar en la decodificación perceptual de sonido, técnica en la que se basan los «nuevos» formatos de audio comprimido, como el MP3. Además, también se distribuye una versión compilada para diferentes sistemas operativos.

I-Jam crea un reproductor multifuncional

Una pequeña empresa americana, I-Jam Multimedia, acaba de anunciar el lanzamiento de su nuevo reproductor IJ-828. Este dispositivo, basado en la tecnología de los *discman*, permite duplicar tanto discos CD-Audio como CD-R y CD-RW que contengan ficheros MP3. De este modo, se abre un nuevo frente en el mercado de reproducción MP3 portátil, eliminando el problema de las costosas memorias compactas como soporte de almacenamiento de datos. Además, aumenta su versatilidad al permitirnos el empleo de los CDs de audio tradicionales junto con los de datos cuyo contenido sean ficheros MP3. Es realmente una gran idea que, estamos seguros, poco tardará en copiarse.

El sistema estará disponible a partir del segundo trimestre de este año (aunque probablemente tardará algo más en llegar a España). Y el precio es, sin lugar a dudas, el aspecto más atractivo que presenta este curioso producto: lo podremos adquirir por tan sólo 129 dólares (unas 22.000 pesetas).



Un sorprendente trabajo que aúna su buen funcionamiento con una particular apariencia visual de agresivo diseño.

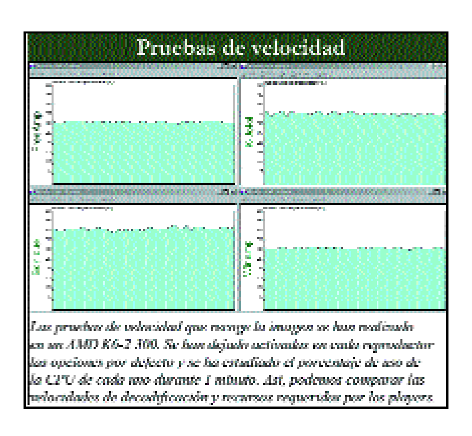
Una buena contraoferta para Winamp, aunque todavía un poco a la zaga. Su mayor baza es su juventud, puesto que todavía le queda bastante tiempo para evolucionar.

El programa tiene una concepción similar a Winamp. Permite su ampliación mediante *plug-ins* y *skins* (aquí llamados *themes*), aunque de momento no soporta tantos formatos como el anterior.

Su distribución, como su propio nombre indica, es totalmente *free*, es decir, gratuita, tanto la del software compilado como la de los fuentes, que se distribuyen bajo la licencia GNU. Estos últimos, por su parte, se encuentran disponibles para Linux (compilación mediante GCC) y para Windows (proyecto de VisualC). Para más información, podemos dirigirnos a *www.freeamp.org*.

Sonique y K-Jofol

Sonique se presenta como un *player* orientado hacia la red que permite su personalización mediante *plug-ins*. Soporta prácticamente la totalidad de formatos de Winamp, a pesar de que su rendimiento está algo por debajo. Permite la decodificación de *streams* (Winamp también está preparado para ello, aunque quizá no sea ésta su principal orientación) y es quizá su punto fuerte.



Las pruebas de velocidad que recoge la imagen se han realizado en un AMD K6-2 300. Se han dejado activadas en cada reproductor las opciones por defecto y se ha estudiado el porcentaje de uso de la CPU de cada uno durante 1 minuto. Así, podemos comparar las velocidades de decodificación y recursos requeridos por los players.

Su interfaz, eso sí, es sobresaliente, animando todas las acciones y presentando la información de una forma clara y útil en un espacio muy reducido de nuestro escritorio. Podemos encontrar más información, así como las últimas versiones en *www.sonique.com.*

Por otra parte, el toque intimista lo aporta el reproductor K-Jofol. De agresivo diseño, su funcionamiento es bastante aceptable, sobre todo en cuanto a la velocidad de decodificación. Es una opción curiosa que merece la pena probar. La dirección donde podemos encontrar más información es la siguiente: *www.kjofol.org*.

David Tolosana Trillo

El reproductor MP3 «Wearable» de Casio

Casio no deja de sorprendernos con su costumbre de hacer las cosas cada vez más pequeñas. En esta ocasión, presenta el WMP-1V Wrist Audio Player, primer reproductor de ficheros MP3 integrado en un dispositivo algo más grande que un reloj y que se lleva, como su propio nombre indica, en la muñeca.

Viene provisto de memoria suficiente para almacenar más de media hora de sonido, que se descarga por medio de un puerto USB. Además, el sistema cuenta con una batería recargable, que le confiere cuatro horas de autonomía. Por ahora, este dispositivo no deja de ser una rareza, puesto que aunque indudablemente novedoso, es posible que peque de poco práctico. Sin embargo, Casio no va a dejar de innovar, puesto que ha aprovechado el lanzamiento de este aparato para presentar toda su gama de productos «de muñeca», que comprende incluso una cámara portátil.

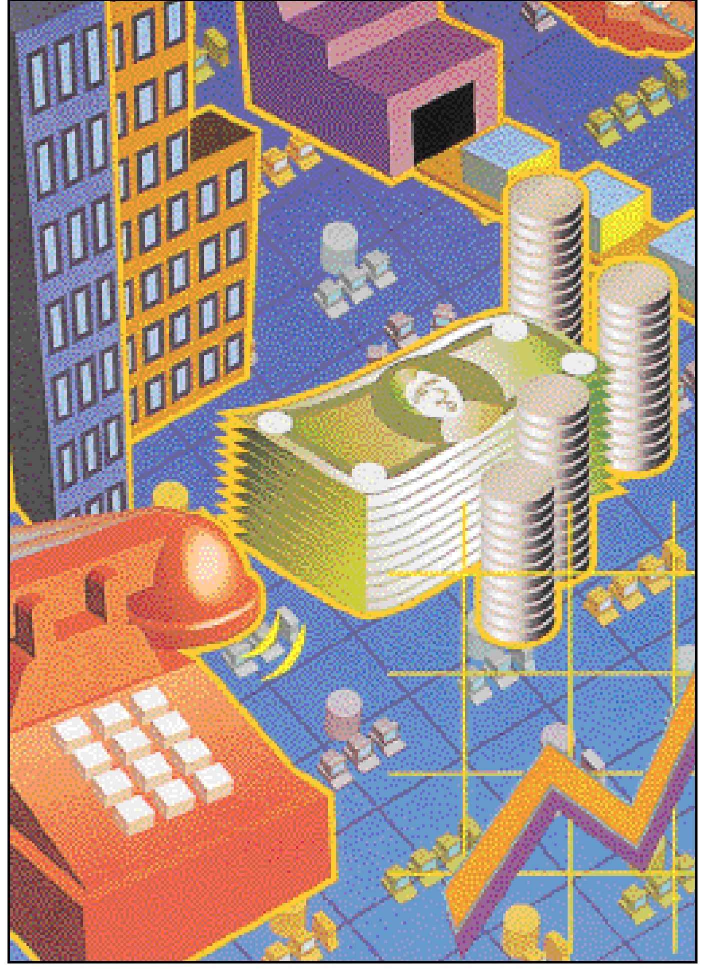
Planes de contingencia

Cómo prevenir un desastre

La mayoría de las empresas están perfectamente preparadas para enfrentarse a pequeños accidentes informáticos, pero... ¿qué hacer ante desastres mayores? A continuación os damos algunas sugerencias al respecto.

Las necesidades que presenta una empresa en sus comienzos se centran, principalmente, en la consecución y ampliación del ámbito de su negocio y en la creación de la infraestructura necesaria para atenderlo. Para una compañía que acaba de iniciar su andadura, la vorágine del día a día la lleva a volcarse en la obtención de contratos, la captación de nuevos clientes, la ampliación del volumen de negocio, la adquisición de recursos tanto humanos como materiales, etc.

Suele ser más adelante, cuando la organización ya se encuentra mínimamente asentada, cuando se echa la vista hacia atrás y empieza a surgir la preocupación ante la posibilidad de que sucesos no previstos pudieran dar al traste con todo o una porción del negocio. Uno de los puntos vitales para este tipo de situaciones -el más vital, en muchos casos- sería el supuesto de la alteración o pérdida de la información que se maneja. Si, como ocurre en la mayor parte de los casos, la informática juega un papel crucial en el almacenamiento y manipulación de dicha información, surge la necesidad de tener previsto algo que permita reaccionar ante un posible estado de contingencia.



Intencionada o accidental

Una alteración con efectos negativos en la información de la empresa puede sobrevenir de diversas maneras, pero, sea cual sea su naturaleza, obedecerá siempre a una causa provocada —de forma voluntaria o accidental, por una acción u omisión involuntaria— o a un hecho fortuito. Para contrarrestar una alteración malintencionada y oculta de la información, el mecanismo es el tradicional, consistente en mantener controles de verificación y autenticación sobre los datos, restringir el acceso a la información, realizar inspecciones periódicas del estado de los datos, etc.

Por su parte, en el supuesto de que la documentación se haya destruido, deberemos recurrir al software de recomposición, de reinstalación, de restauración a partir de *backups* o de eliminación de virus informáticos.

Pequeñas contingencias

Todo lo que hemos visto hasta ahora se podría encuadrar en lo que llamaríamos pequeñas contingencias. No porque carezcan de importancia, sino porque no deberían suponer un desastre de elevada magnitud que ponga a la empresa en la disyuntiva de no seguir ejerciendo su actividad. A efectos prácticos, los mecanismos utilizados para prevenir y/o solucionar estas situaciones son de uso común en casi todas las compañías.

Los controles de acceso provistos por los diversos sistemas operativos y por las aplicaciones permiten la autenticación de los usuarios que, por la naturaleza de su trabajo, deben tener acceso a los recursos y datos del sistema. Cada usuario es responsable de sus acciones dentro del sistema, pero también, y es importante tener conciencia de ello, de preservar la seguridad de esa vía de acceso. Aquella persona que no tiene inconveniente en dar a conocer su *password* a sus compañeros o que, para recordarla, la tiene apuntada en lugar visible al alcance de todo el mundo, provoca que estas medidas de seguridad resulten infructuosas.

El plan de backup

Se trata de un documento en el que es esencial reflejar varios puntos relativos a las copias de seguridad de los sistemas existentes en la firma. Estos puntos, como mínimo, habrían de contemplar qué aplicaciones, procedimientos y datos sería necesario recuperar en caso de pérdida junto a quiénes son las personas autorizadas para dar instrucciones acerca del volcado y restauración de las copias. Asimismo, especificarían quiénes son los responsables de que esos procesos de copia se lleven a efecto, en qué soporte se llevarán a cabo, de qué forma y con qué herramientas.

Igualmente, recogerían la periodicidad de los *backups*, el lugar donde se almacenarán los soportes magnéticos que los contienen y cuáles serán los procedimientos establecidos para proceder a la restauración de cada una de las copias de seguridad en el caso de que se produzca una circunstancia que lo requiera. Estos últimos procedimientos deben estar detallados por separado.

Por supuesto, se determinará cómo regular y restringir el acceso físico a los soportes (cintas, discos, disquetes, etc.) que contienen los *backups* y cuáles serán los mecanismos para mantener «vivo» el plan de *backup*. Para ello, es fundamental realizar su seguimiento, comprobar su funcionamiento de forma periódica, actualizándolo y modificándolo cuando los cambios en los recursos y procedimientos informáticos empleados así lo requieran.

El empleo de medidas restrictivas en cuanto a hardware, como puede ser la anulación de las unidades de CD-ROM o de disquete, si bien son efectivas a la hora de dificultar la entrada en el sistema de software extraño, puede repercutir en la productividad de la estación de trabajo. Nadie duda de que los elementos de control y restricción en cuanto a redes (*proxies*, filtros, *firewalls*, etc.) son necesarios. Sin embargo, deben estar configurados de una manera razonable para que, sin dejar de obtener de ellos la seguridad que les requerimos, no afecten más de lo estrictamente necesario al nivel de eficiencia de la red en su conjunto.

El empleo de los conocidos paquetes antivirus también es muy conveniente, asumiendo las tareas características que requiere este tipo de software. Entre ellas destacan la revisión constante de los *logs* que producen (en el caso de que éste sea su modo de funcionamiento) y la profusa actualización imprescindible para adecuarse a la aparición de nuevos tipos de virus.



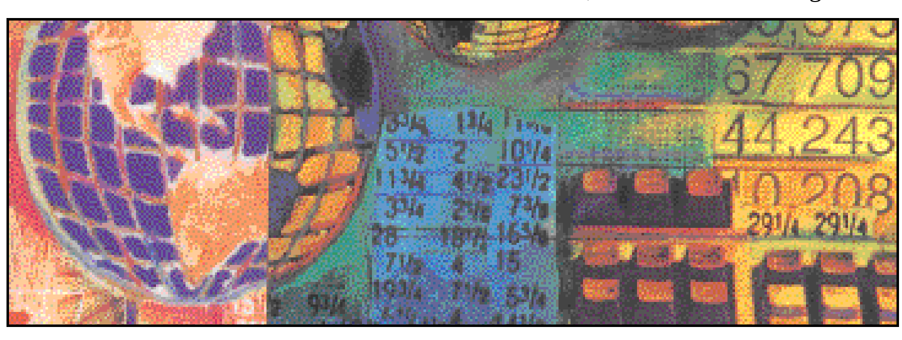
Una correcta ubicación física de los equipos informáticos ayuda a prevenir las contingencias.

Algo que no hay que descuidar, aunque a menudo se hace, es la ubicación física y la situación en que se encuentran las máquinas críticas. Servidores y ordenadores que almacenan información importante, muchas veces se pueden encontrar en zonas de mucho tránsito, que no presentan las condiciones adecuadas en cuanto a temperatura, humedad, etc., o que no se encuentran protegidas en cuanto a caídas de tensión o pequeños accidentes.

Seguridad de los datos

Todo lo que hemos visto hasta ahora puede ser mantenido sin necesidad de realizar una documentación formal al respecto. Las tareas necesarias para cubrir las pequeñas contingencias parten muchas veces del sentido común de los técnicos responsables de los entornos informáticos de la compañía, antes que de directrices impuestas por el estamento directivo.

Sin embargo, en el momento en que nuestra organización crece y se produce una sensibilización patente (por parte de ese estamento directivo) acerca de la relevancia del trinomio sistemas-software-datos, aparece la necesidad de elaborar una serie de documentos que, todos juntos y relacionados entre sí, formarán la metodología de un plan de contingencias serio y estudiado. Esta debe contener, al menos, los siguientes documentos básicos: descripción de la arquitectura técnica, un plan de *backup* y el plan de contingencias en sí.



La protección de la información es esencial para una buena marcha del negocio.

El primer texto consiste en una descripción de la arquitectura de los elementos informáticos y de comunicaciones existente en nuestra organización. Para su correcta marcha, una empresa se nutre de lo que denominamos servicios, proporcionados y sustentados por los recursos informáticos. Dentro de la descripción relativa a esta arquitectura deben encontrarse incluidos también los componentes de infraestructura (cableado, diseño de redes, grupos electrógenos o sistemas de alimentación ininterrumpida) precisos para el funcionamiento de los recursos.

A su vez, el conjunto de estos elementos, agrupados por servicios, puede presentar una división en cuanto a las actividades de la empresa. Por ejemplo, un conjunto de máquinas puede estar ofreciendo las prestaciones necesarias para el funcionamiento del departamento de personal, otro puede estar dedicado al de formación, etc. También es

posible establecer diferencias entre distintos entornos puramente técnicos.

De esta forma, y por poner un ejemplo, podría existir un conjunto de máquinas, recursos y servicios dependientes de un entorno SNA, otro en un ámbito NT y otros en diferentes entornos de sistemas abiertos. Todas las divisiones que se puedan proponer en cuanto a sistemas y servicios deben estar reseñadas en esta documentación con objeto de facilitar la esquematización y la posterior realización de agrupaciones.

La descripción de las actividades de la compañía sería un esquema perfectamente válido en el que basar nuestro documento de descripción de la arquitectura técnica, completo y eficiente. Eso sí, debería desglosarse en los servicios de los que se nutren estas actividades, los cuales a su vez irían detallados según los diferentes entornos en que trabajan así como en las máquinas individuales y la relación entre ellas para constituir dichos entornos. Estas últimas también se concretarían en función de las aplicaciones, procedimientos y datos que corren en cada una de ellas.



El Centro de Respaldo debe contener el hardware necesario para levantar los servicios críticos.

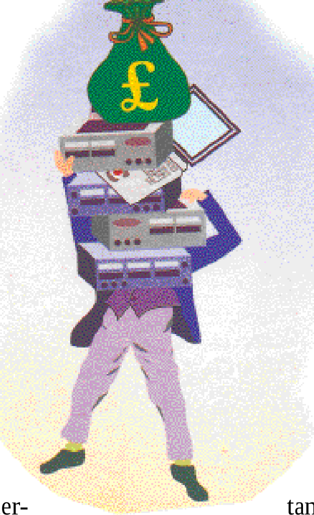
Planificación

Nuestro plan de contingencias informáticas está basado en la existencia de una serie de recursos, disponibles en un plazo de tiempo concreto, destinados a sustituir a los existentes en caso de deterioro de los mismos. Una pequeña parte estaría constituida por lo que denominamos el respaldo autónomo, que debe contemplar algunos instrumentos destinados a dar una respuesta inmediata, principalmente a la ocurrencia de eventos simples.

En definitiva, hemos de contemplar aspectos tales como la existencia e inventario de un almacén-repositorio destinado a reemplazar componentes perdidos, así como la de máquinas y demás artículos disponibles para realizar sustituciones más o menos sencillas y rápidas. De la misma manera, figurarán los mecanismos de contacto con los proveedores junto al detalle de obtención de servicios y componentes por parte de los mismos. La existencia de sistemas configurados en *cluster* y en *hight availability* (alta disponibilidad) también es una cuestión primordial. Por último, tendremos que poseer procedimientos detallados para efectuar dichas modificaciones o activar el cambio de funcionamiento interno de las máquinas destinadas a proporcionar los servicios en juego.

Sin contar esta parte, lo que es el grueso del plan de contingencias está orientado a la solución de eventos compuestos. Si bien puede complementarse en un momento dado con lo previsto por el de respaldo autónomo, su fuerte estaría constituido por la existencia de un centro de respaldo, propio o contratado a terceros. Este tiene la finalidad de sustituir al CPD (Centro de Proceso de Datos) de la compañía en caso de necesidad, y puede pertenecer a ésta o estar contratado a una empresa especializada en estos servicios.

A la hora de crear o contratar un Centro de Respaldo, es necesario elaborar una normativa preliminar sobre la situación y contenido del mismo. En ella encontraremos la provisión, en este centro alternativo, de todos los elementos necesarios para garantizar la recuperación de todos los servicios del negocio, cada uno de ellos en un tiempo determinado dependiente de la relevancia del mismo. Además, se especificará la situación del centro en cuanto a instalaciones con las que cuenta (aire acondicionado, calefacción, zonas de servicio, seguridad del edificio, control de acceso…). También veremos la situación geográfica del mismo, evitando que se encuentre en zonas de riesgo por su proximidad a aeropuertos, autopistas o zonas conflictivas para evitar que se produzcan inundaciones u otros desastres naturales. Por la misma razón, eludiremos su ubicación en lugares donde las discontinuidades en los servicios de comunicaciones o eléctricos son frecuentes.



Debemos contar con repositorios capaces de permitir la sustitución de el elementos perdidos.

Para terminar, la mencionada normativa observará la situación de la empresa de servicios en cuanto a su relación con el centro primario, encaminada a evitar que el evento que provocó la contingencia sea capaz de afectar también al centro de respaldo. Aquí deben contemplarse una serie de aspectos tales como la distancia geográfica entre ambos edificios o la coincidencia en la dependencia de servicios externos (distintos proveedores y nodos de comunicaciones o distintas vías de acceso a los centros).



Elaboración del plan

Al fin y al cabo, lo que va a permanecer con el título de Plan de Contingencias es una carpeta de documentos que va a precisar de actualizaciones periódicas. Un conjunto de textos preparados para ser utilizados si ocurriera una catástrofe informática unido a un grupo de personas responsables de tenerlos constantemente al día. Las etapas que deben ser superadas hasta llegar a la obtención de esta carpeta de documentos se podrían resumir, a grandes rasgos, en los siguientes puntos. En primer lugar trataríamos la identificación de los servicios empleados y/o proporcionados por el negocio. Luego, la jerarquización de los servicios atendiendo a su valía y la asignación de tiempos máximos permisibles de carencia de cada uno de los servicios.

Después, vendría la determinación de las máquinas, aplicaciones, procedimientos y datos que intervienen o componen cada uno

Eventos

En el tema que nos ocupa, un evento es cualquier suceso, materializado en la pérdida total o parcial de los recursos que constituyen uno o varios servicios, capaz de disparar la ejecución (también total o parcial) del plan de contingencias. Dicho en otras palabras, la ocurrencia de un evento supone la aparición de una situación de emergencia.

La naturaleza de los eventos puede ser muy variada y no constituye un método que podamos considerar viable para basar nuestro plan. No es práctico, pues, estructurar nuestras acciones, por ejemplo, en cosas como método a seguir en caso de explosión, de inundación o de incendio. Más que por la causa, nuestra estructuración se debe guiar por el efecto producido por la contingencia, sea cual fuere la naturaleza de la misma.

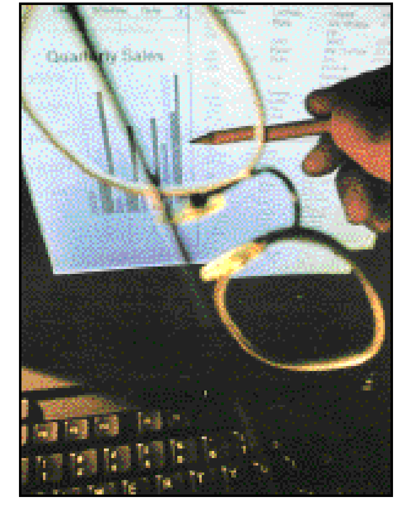
De esta manera podríamos considerar eventos pertenecientes a dos grandes grupos: los simples y los compuestos. Al primer grupo pertenecen aquellos producidos por la carencia de un elemento definido e individual (un disco, una máquina o una línea de comunicaciones). Se pueden materializar en la pérdida de uno o varios servicios —inclusive de todos, como en el caso de la ausencia de la energía eléctrica—, pero el problema se encuentra muy delimitado y la reparación o sustitución de la parte dañada suele ser poco costosa (sobre todo, en cuanto a tiempo de reparación). Por ello, se dispara una parte muy pequeña de nuestro proyecto: el llamado plan de respaldo autónomo.

En cuanto a los compuestos, diremos que tienen como consecuencia la destrucción o pérdida de la operatividad de un conjunto o el total de los elementos que forman nuestra arquitectura técnica, cuya consecuencia es la pérdida del servicio o servicios que sustentaban. La recuperación ante estos eventos va acompañada de un alto coste económico y organizativo. El espectro de los eventos que se pueden producir es casi infinito y, a la hora de especular sobre ellos no debemos perder la perspectiva en cuanto a la movilización de los recursos y el alcance económico que requeriría poner en marcha. El plan de contingencias informáticas no debe querer ir más allá de lo que debería ser el de contingencias del negocio, (en el caso de que exista), quedando supeditado y fuera de las expectativas de cobertura de este último.

de los servicios. Seguidamente, está el establecimiento de los procedimientos para disponer de copias de seguridad orientados a hacer funcionar dichas aplicaciones y datos en el centro de respaldo. Esto puede conllevar desde una duplicación del plan de *backup*, hasta un aprovechamiento total del ya existente, pasando por la elaboración de uno paralelo.

A continuación, señalaríamos la puesta en detalle de los procedimientos de restauración en el centro de respaldo, dividida por aplicaciones o por grupos de aplicaciones. Este detalle contendrá los requerimientos previos de que debe disponer el técnico que va a llevar a cabo la restauración de la aplicación o grupo de aplicaciones (CD-ROMs de instalación de las aplicaciones, cintas de *backup* de los datos y procedimientos de configuración). Del mismo modo, abarcará el proceso completo de restauración de la aplicación o grupo de aplicaciones (pasos a seguir, comprobaciones a realizar, particularidades a tener en cuenta, etc.).

En última instancia, nuestro plan de contingencias recogerá la normativa para la notificación de tareas consumadas e incidencias surgidas. La forma de estructurar y almacenar esta información va a facilitar o dificultar la tarea de mantenerla viva. Como sugerencia, quizás lo más apropiado sería almacenarla en una base de datos, no necesariamente compleja (del tipo StarBase o MS Access, por ejemplo), que tuviese asociados mecanismos para su mantenimiento y formularios configurados para la extracción de informes.

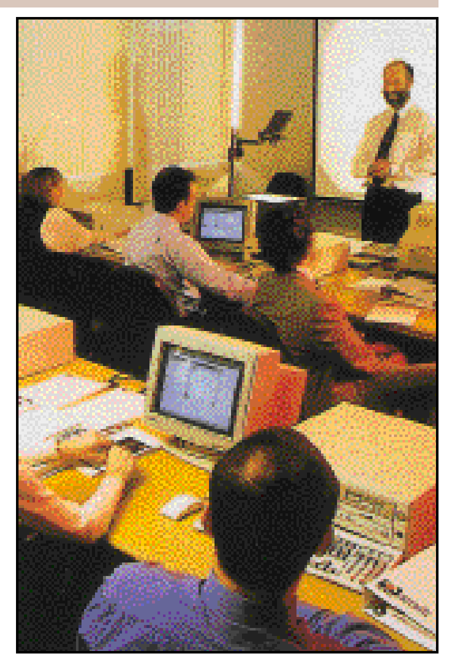


La seguridad provista por los diferentes sistemas operativos ayuda a prevenir las pequeñas contingencias.

Conclusión

Todo lo comentado hasta ahora resulta una tarea que requiere bastante esfuerzo y lo visto aquí tan sólo pretende ser una aproximación a su realización. La multitud de detalles característicos de cada empresa u organización hace que sólo podamos generalizar y ofrecer una pauta de lo que debe contener nuestro plan.

Los costes de elaboración, unidos a los de su mantenimiento, no son bajos. Debemos tener en cuenta que aquí no caben medias tintas: un plan defectuoso, impracticable o desfasado es incluso peor que no tener nada, puesto que está generando unos gastos de tiempo, dinero y recursos que, a la hora de la verdad, no se concretarán en nada. Pero debemos considerar que la alternativa a disponer de él puede ser, en caso de desastre, la pérdida del negocio.



El centro de respaldo debe contar con instalaciones para acoger al personal desplazado

Existen organzaciones cuya actividad comprende la realización de este tipo de planes para sus clientes. Una buena consultora o empresa de servicios informáticos con experiencia en este tipo de proyectos puede ofrecer la garantía de un plan realista y efectivo si no disponemos de los medios propios necesarios para su elaboración y/o mantenimiento.

Carlos Álvaro

Un año glorioso

Repasamos los principales acontecimientos producidos en torno a Linux en 1999

En esta ocasión queremos repasar desde estas páginas los hechos más relevantes producidos en el mundo Linux durante el pasado año. Por limitaciones de espacio no pueden estar todos los que son, aunque os aseguramos que sí son todos los que están.

Entre los grandes avances del software GPL nos encontramos con una nueva versión del *kernel* de Linux, la 2.2.0. Con este núcleo Linux se hizo más «amigo» del usuario, al integrar cosas como automontado de unidades, *framebuffer*, *video for Linux*, dispositivos de infrarrojos o *plug & play*, todo ello sin dejar de lado el avance de sus mejores cualidades: su funcionamiento en red, con un remozado código de enrutado y filtrado de paquetes (que por cierto va a volver a cambiar y mejorar para la nueva versión 2.4). También se mejoraron los sistemas de ficheros en red como el NFS, SMBFS o CODA, y se añadió uno nuevo, el NTFS.

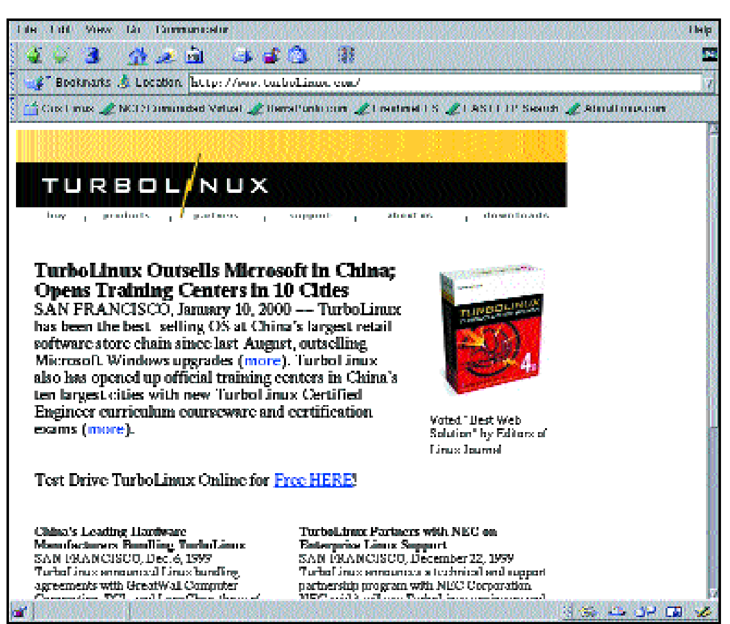
Samba 2.0 también incrementó en gran medida la entrada de máquinas Linux dentro de redes Windows, al integrar soporte completo como gestor primario de dominios o el servidor WINS. La editoral O'Reilly nos sorprendió agradablemente al sacar un libro sobre Samba accesible desde el Web con licencia *open content*.

Entornos de escritorio

En 1999 se ha avanzado espectacularmente en el campo de las interfaces gráficas de usuario, principalmente con la salida de Gnome 1.0, la mejora de KDE y la facilidad de instalación con las que nos han asombrado Red Hat 6.1 y Corel Linux. Esta facilidad de instalación seguirá ampliándose a todas las demás distribuciones como demuestra Mandrake 7.0. Corel incluso va más lejos al crear un sistema con el que puede ejecutar aplicaciones de Windows desde el escritorio de su distribución mediante un sistema similar a VNC o LapLink.

El equipo de Gnome ha conseguido un entorno gráfico de usuario como no se había visto antes ninguno, implementando hábilmente todas las últimas tecnologías como Corba y XML, y escribiendo extensos manuales de uso y programación. Todo ello le valió el primer premio a Miguel de Icaza, coordinador del proyecto, que otorga anualmente la Free Software Foundation.

Si 1998 fue el año de la consolidación de Linux como solución alternativa real y tangible, podemos decir que 1999 ha sido el año en el que Linux se ha comenzado a introducir definitivamente en los campos de informática personal y comercial.



Los que se aventuraron hace tiempo en el mundo de las distribuciones de Linux han empezado a recoger los frutos de su trabajo. Este es el caso de TurboLinux, que ya se ha vendido en igual medida que Windows 98 en Japón.

Lenguajes de programación

Todo lo referente a programación se ha facilitado mucho, contando ya con entornos de desarrollo gráficos como Glade o Kdevelop. Sobre este punto cabe destacar el inmenso avance y popularización de los lenguajes orientados a la Web como Php, Zope o Java. Php, según los últimos datos, ya se usa en más de un millón de *sites* web y están disponibles las primeras *betas* de la versión 4, cuyo principal avance es el gran aumento de velocidad.

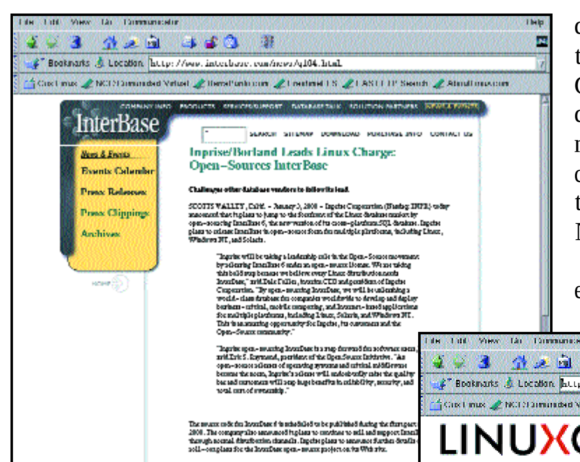
Digital Creations libera Zope, otro de los lenguajes orientados a la Web basado en Python bajo GPL. Tuvo tan buena acogida que Sybase ofreció soporte a sus desarrolladores. Como novedad, también se ha aliado con Mozilla para trabajar en diferentes áreas.

En cuanto a Java, si en el 98 nos faltaba un soporte que pudiera competir con las implementaciones de otras plataformas, este año hemos disfrutado con los desarrollos hechos por IBM con su compilador JIT (tan rápido como su homónimo para Windows) y su entorno de programación Visual Age, sin olvidar que BlackDown logró el soporte de la versión 1.2 de Java para Linux. Cygnus dobló la apuesta de los demás, anunciando el comienzo del desarrollo de un compilador Java GPL.

El pasado año nació oficialmente el proyecto Trillan, cuyo objetivo es portar el *kernel* de Linux y sus aplicaciones a la nueva arquitectura de 64 bits de Intel. Comenzaron a trabajar en ella VA Linux Systems y Intel, pero rápidamente se sumaron HP, SGI, Cygnus, IBM y el Cern, para más tarde acabar uniéndose los mayores distribuidores de sistemas operativos Linux: Caldera, Red Hat, SuSE y TurboLinux. Muchas manos para hacer que Linux sea la primera plataforma con soporte completo para este nuevo procesador.

El triunfo de la filosofía Open

El concepto Open Source ha llegado mucho más lejos de lo que las más optimistas previsiones auguraron. Se pueden contar a decenas las aplicaciones comerciales que se han «abierto» a esta nueva filosofía, entre ellas partes del

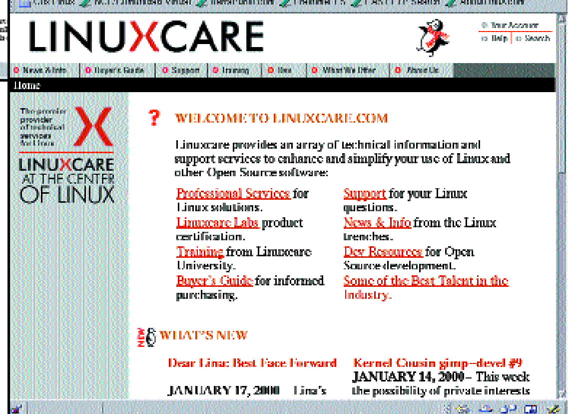


Cada día aparecen más aplicaciones con licencia Open Source. Uno de los más llamativos y sorprendentes anuncios en este sentido lo publicó Borland con la inminente salida del motor de bases de datos InterBase 6 con esta licencia.

sistema operativo Mac OS y el Quicktime Streaming Server (ambos por parte de Apple); las librerías de reconocimiento de voz de IBM, de las que ya existe un programa «free» llamado Festival que las usa; una herramienta para la compatibilidad de binarios Linux para que corran sobre Solaris; una aplicación de balanceo de carga de servidores web y DNS llamada Eddie por parte de Ericsson, o hace escasos días el anuncio de Borland de sacar la nueva versión su archiconocida base de datos InterBase 6 con esta licencia.

Pero donde más nos queremos detener es en un nuevo concepto, el Open Hardware. Este año hemos vivido una apasionante lucha entre los mayores fabricantes de chips gráficos, que comenzó con el anuncio de *drivers* propietarios que más tarde se liberaron con licencia GPL, para acabar ofreciendo a los desarrolladores y a toda la comunidad de Internet hasta las especificaciones del hardware de las tarjetas. Este es el caso de 3dfx, Nvidia y Matrox.

Otro caso bastante llamativo es el de Creative y su Sound Blaster Live. El 9 de enero de 1999 anunciaron que no habría *drivers* oficiales para Linux. Sus propias palabras fueron: «*Creative no tiene planes de compartir su propiedad intelectual con el público en general*». Tres días más tarde, el día 12, nos encontramos en la lista de los desarrolladores del *kernel* con una oferta de trabajo de Creative para alguien que desarrollara *drivers* para la Sound Blaster.



Ya es posible conseguir soporte técnico personalizado y de calidad por medio de varias empresas entre las que se encuentran Red Hat, SuSe, IBM, HP o LinuxCare.

Finalmente en noviembre Creative presentó el *driver* definitivo bajo licencia GPL e incluso habilitó una página web dedicada a Linux en la que se prometían *drivers* para este sistema operativo de todas sus tarjetas gráficas y de sonido.

Otros fabricantes de hardware que se han sumado en menor medida al movimiento Open Source han sido Compaq, con *drivers* GPL para sus controladoras RAID, y Logitech, dando soporte técnico al desarrollador del *kernel* que lleva el apartado de ratones y *joysticks*. Todavía seguimos echando de menos un mayor apoyo por parte de los fabricantes de impresoras.

Negocios

Está claro que Linux es un medio muy amplio y muy rentable, por ello, hemos querido nombrar algunos de los grandes avances de Linux en el terreno comercial.

Para empezar, creemos que Intel ha sido la que más dinero ha gastado. Sus inversiones comenzaron adquiriendo un buen «trozo» de Red Hat, y no contento con ello también ha echado su red en SuSe y VA Linux Systems. Pero no sólo Intel ha invertido en Red Hat, también se han apresurado a hacerlo otros como Dell, SAP, IBM, Compaq, Oracle y Novell.

Tradicionalmente se ha dicho que una de las grandes carencias de Linux es la inexistencia de soporte técnico, y eso que Linux fue premiado como el sistema operativo con mejor soporte, dada la cantidad de vías existentes de ayuda desinteresada que brinda la comunidad Linux.

Los que querían pagar por un soporte personalizado, ya lo pueden hacer. Red Hat y SuSe ofrecen este servicio, y HP e IBM también han comenzado a dárselo a sus clientes. Incluso hay una empresa llamada LinuxCare dedicada únicamente a dar soporte técnico de pago para Linux. Este es otro de los lucrativos negocios que están surgiendo alrededor de Linux (por ejemplo, HP llega a cobrar 700.000 pesetas al mes por el soporte completo).

Otro punto negro del que se quejaban muchos usuarios es que era imposible adquirir un ordenador con Linux preinstalado. Pues bien, este aspecto ya ha sido superado, al encontrar que los principales vendedores de PCs y servidores ya ofrecen esta posibilidad. Entre ellos se encuentran HP, Dell, IBM, Compaq y Gateway.

Todas las grandes casas dedicadas a motores de bases de datos (a excepción de Microsoft) han sacado una versión de sus productos para Linux. La primera fue IBM y

La fuerza del «Open»

Hemos visto con asombro el alto grado de profesionalización de muchos de los integrantes de la comunidad Linux. En sus comienzos, Linux fue puesto en pie gracias a hackers y estudiantes esporádicos atraídos por este nuevo sistema operativo. Hoy en día la cosa ha evolucionado mucho y el software libre compite con el software comercial. Esto es debido al alto nivel de muchos de los miembros de la comunidad Linux, en la que a veces nos encontramos con profesionales de la informática con altos sueldos, pero dedicados a Linux en sus ratos libres.

El pasado año hemos visto el nacimiento de grandes proyectos orientados a suplir las carencias de Linux con respecto a nuevas tecnologías. Este es el caso de OpenH323 para crear la pila de protocolos H.323 usada en videoconferencia y voz sobre IP; de OpenLDAP, uno de los servicios de compartición de información que más empuje está teniendo, o de LinuxKontor, el primer proyecto serio de creación de un sistema potente de contabilidad GPL.

Otros que cabría citar en cuanto a criptografía se refiere son Openssl, Openssh o el polémico OpenDVD. Incluso ya ha salido una versión «open» del servidor Napster (un servicio de intercambio de MP3 por Internet) y al menos cuatro clientes diferentes.

su DB2, a la que luego siguieron Sybase, Oracle e Informix. Oracle lanzó una versión *beta* de evaluación que llegó a las 50.000 descargas, e Informix dio un paso más allá de sus competidores sacando un desarrollo gratuito de su base de datos Informix SE, orientada a bases de datos pequeñas y medianas.

Pero lo más espectacular ha sido el anuncio de la versión Open Source de la futura InterBase 6, cuyo lanzamiento es inminente. Informix ya anduvo durante un tiempo indagando acerca del impacto que tendría en el mercado un hecho similar para su base de datos, pero Borland ha sido el primero en hacerlo realidad.

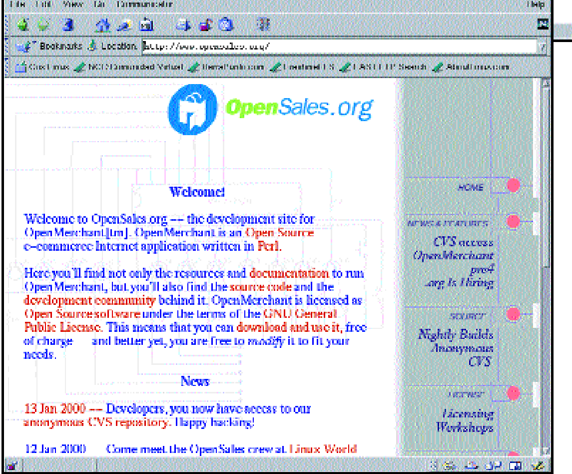
Otras grandes apariciones que han hecho correr chorros de tinta y cientos de «megas» por Internet han sido: el soporte de SAP/R3 y Lotus Notes para Linux, la aparición de Corel WordPerfect o la potente *suite* ofimática StarOffice de Stardivision, recientemente adquirida por Sun Microsystems.

Apoyo gubernamental

Los gobiernos de varios países por fin se están dando cuenta de que sus sistemas informáticos están corriendo sobre plataformas cerradas. Este hecho conlleva tener que depender de un tercero para la corrección de fallos de seguridad, ampliación de su funcionalidad o, peor aún, que no puedan asegurar al ciento por ciento la privacidad de sus datos, todo ello sin contar con el alto coste en número de licencias que deben gastar.

Primero fue Estados Unidos al dudar sobre la privacidad de sus datos en los sistemas Windows que poseen, a lo que Microsoft respondió con la posibilidad de liberar partes de su código fuente si fuera necesario. Más tarde aparecieron acciones mucho más agresivas como las propuestas de ley de los gobiernos francés y brasileño sobre el uso de software de fuentes abiertas. Tampoco podemos olvidar el anuncio del gobierno chino de adoptar Linux masivamente, con la idea incluso de desarrollar una distribución específica llamada Red Flag.

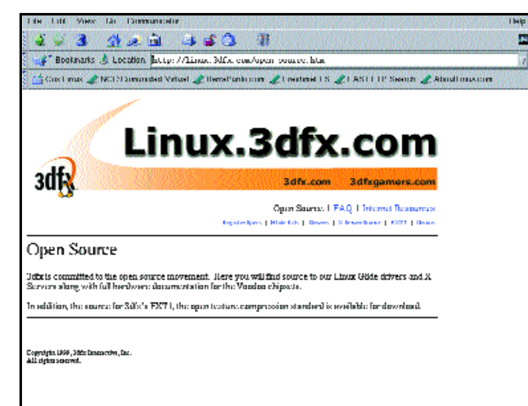
En Oriente, donde menos popularidad tienen los productos americanos de Microsoft, Linux está teniendo especial éxito. Por ejemplo, en Japón, según las últimas estadísticas, se han vendido en igual cantidad Windows 98 y TurboLinux de Pacific HiTech.



Linux se presenta como una de las mejores plataformas para crear sitios web dedicados al comercio electrónico. E-Speak de HP, Opensales, Yams, Minivend o la reciente adquisición de la empresa Kitchen por parte de Red Hat son algunas de las bazas de Linux para el e-commerce.

El futuro

No hemos podido resistirnos a daros una previsión de lo que podría acontecer para Linux a lo largo del año 2000. En primer lugar, la mayoría de las grandes casas de software, y sobre todo las que ofrezcan aplicaciones que funcionen sobre redes de cualquier tipo, dispondrán de una versión para Linux. IBM es el primer ejemplo claro, al anunciar que todas las aplicaciones que desarrollen estarán soportadas por él.



Una de las muestras más llamativas de lo que está significando el concepto «Open» la encontramos en 3dfx, empresa que además de desarrollar drivers abiertos de sus productos también ha puesto a disposición de los desarrolladores las especificaciones de sus tarjetas gráficas.

En segundo lugar, será raro el hardware que no tenga *drivers* para Linux. La salida del soporte USB, PCMCIA y DVD en futuros *kernels* ayudará mucho en este punto. Incluso veremos cómo fabricantes de diferente hardware liberan especificaciones de sus productos. El Open Hardware puede parecer una locura a primera vista, pero teniendo en cuenta el rápido avance de la informática, donde la mayoría del hardware queda desfasado en un año, pensar en la liberación de sus especificaciones llega a ser un movimiento muy inteligente. Esto le brinda la posibilidad de ser rápidamente soportado por gran cantidad de sistemas operativos y de paso ganar muchos puntos frente a los usuarios y desarrolladores de aplicaciones.

En el plazo de uno o dos años Linux llegará a ser el sistema operativo más usado en los países del Extremo Oriente más desarrollados. Esto multiplicará enormemente el número de aplicaciones y desarrollos para Linux, cuestión que repercutirá favorablemente en su avance. Incluso otro gran aliciente que fomentará su uso será el que muchos de los nuevos juegos correrán sobre él.

Durante este año Linux será la plataforma favorita dentro de los grandes servidores. Este augurio se apoya en que será la primera plataforma con soporte completo a la arquitectura 64 bits de Intel, y lo que es más importante, la que tendrá más experiencia cuando dichos procesadores alcancen un precio asequible al consumidor medio de informática personal.

¡Todos a jugar en Bolsa!

En 1999 comenzaron a cotizar en Bolsa varias de las mayores empresas relacionadas con Linux. Desde luego su acogida no ha podido ser mejor. Por ejemplo, Red Hat subió a 50 dólares para llegar hasta los 135 dólares en el primer mes. Andover.net, propietaria de freshmeat.net y slashdot.org, comenzó con una oferta inicial de 18 dólares por acción para acabar cerrando ese mismo día por encima de 60. Pero el que se llevó la palma fue VA Linux Systems, que comenzó a 30 dólares y acabó cerrando a 250 dólares, batiendo así el récord de mayor subida en la historia del índice NASDAQ (las cotizaciones americanas para empresas relacionadas con tecnología).

Otras apariciones en Bolsa han sido Cobalt Networks o LinuxOne, y una de las que va a salir inminentemente va a ser Caldera, que después de ganar una cuantiosa cantidad de dinero con una demanda contra Microsoft ha decidido invertirlo en ello.

Tomás Von Veschler Cox

Regalamos Linux ESware 1.1

Cómo instalar la distribución de Linux en castellano de nuestro CD Temático

En esta ocasión nuestro CD Temático está dedicado íntegramente a ESware 1.1, una excelente distribución de Linux en castellano que seguro os ayudará a introduciros en el apasionante mundo de este sistema operativo. A continuación os damos las instrucciones para instalarla sin problemas.

Paso 1. Lo primero que debemos hacer es configurar la BIOS para que el PC arranque desde el CD-ROM. Así pues, se debe acceder a la pantalla de configuración de la BIOS y seleccionar como primer dispositivo de arranque la unidad de CD-ROM.

Paso 2. Al reiniciar el ordenador, y tras meter el CD-ROM que incluimos en la revista en el lector correspondiente, nos aparecerá una pantalla de bienvenida a la instalación de ESware 1.1 en la que sólo debemos pulsar «Intro» para comenzar todo el proceso. Para movernos por las distintas opciones tendremos las flechas de cursor, el tabulador (para cambiar de subconjuntos), la barra de espacio para seleccionar y deseleccionar y la tecla «Intro» para aceptar. Una vez en la opción correcta podemos pulsar directamente «Intro» o «Tab» hasta que nos encontremos sobre «Ok», momento en el que tras pulsar «Intro» pasaremos al siguiente punto en la instalación.

Paso 3. Nos aparece otra nueva pantalla de presentación en la que se aconseja leer el manual antes de instalar esta versión. No hay que preocuparse, ya que si se siguen los pasos descritos en este artículo no habrá problema. A continuación explicamos qué hacer con cada una de las opciones que nos aparecerán en pantalla.

Paso 4. «Selección del Idioma». Con los cursores elegimos el idioma durante el proceso de instalación. Debemos situar la selección en «Español», si no lo estaba ya, y pulsar «Intro».



Paso 5. «Tipo de teclado». De nuevo seleccionar el teclado español («es») y dar a «Intro».



Paso 6. «Método de instalación». Seleccionar la opción «CD-ROM» para proceder a la instalación desde el CD con ESware 1.1.



Paso 7. «Inserta el CD de ESware». Al tener ya el CD de la instalación en el lector, simplemente debemos pulsar la tecla «Intro» para que el proceso lo reconozca como tal.

Paso 8. «Trayectoria de instalación». Debemos seleccionar la opción «Instalar» y pulsar la tecla «Intro» al realizar la primera instalación. Si más tarde queremos añadir componentes deberemos seleccionar la opción «Actualizar».



Paso 9. «Tipo de instalación». Es conveniente elegir la opción «A medida», ya que nos permite seleccionar los paquetes .rpm que se instalarán

Paso 10. «Configuración SCSI». Si tenemos algún dispositivo SCSI como discos duros, CD-ROM, etc. seleccionar la respuesta «Sí». En caso contrario seleccionar «No» y pulsar «Intro».



Paso 11. «Configuración de disco». Para preparar las particiones en las cuales instalaremos Linux, ESware nos permite elegir entre las utilidades «Disk Druid» y «fdisk». La primera resulta algo más visual que «fdisk», siendo esta última recomendable sólo para los usuarios con ciertos conocimientos previos en el manejo de discos duros. Así pues, recomendamos seleccionar la opción «Disk Druid» y pulsar «Intro».





Paso 12. «Área de swap activa». La distribución nos indica la partición que va a servir al sistema como dispositivo de memoria virtual. Si hemos realizado bien el paso anterior, habrá seleccionado la partición correcta (en nuestro caso hda5), por lo que sólo habrá que seleccionar «Ok» con el tabulador y a continuación pulsar «Intro». Mediante este paso Linux formatea esta partición con el sistema de ficheros necesario.



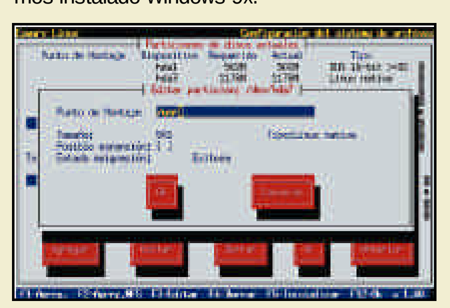
Paso 13. «Particiones a formatear». La primera vez que instalamos Linux es conveniente formatear con la opción de verificación, por lo

Cómo preparar las particiones

Uno de los pasos más importantes a la hora de instalar Linux en nuestra máquina es la preparación del disco duro que albergará el sistema operativo. En PC ACTUAL recomendamos reservar al menos 250 Mbytes para la partición que en Linux se conoce como raíz o simplemente «/», y al menos 500 Mbytes para la partición «/usr». Además es imprescindible reservar también espacio para la memoria virtual en una partición independiente. El tamaño de ésta depende del tipo de usuario, pero lo normal es reservar tanto espacio como memoria RAM se tenga instalada. Así por ejemplo, 64 Mbytes para esta partición conocida como swap serán suficientes si disponemos de 64 Mbytes de memoria RAM en nuestro PC.

Es importante conocer el espacio disponible para nuestras particiones Linux y tener una idea previa de la capacidad que asignaremos a las mismas para evitarnos problemas. En una instalación básica prepararemos tres particiones: la raíz o «/», la de usuario o «/usr» (y no «/user») y la partición de memoria virtual o swap, sin punto de montaje pero que debe existir como tal.

Disk Druid muestra todas las particiones disponibles en el/los discos duros instalados en el ordenador. Linux identifica los discos duros con las letras «hd» si se trata de discos IDE y «sd» si son SCSI. A partir de aquí etiqueta las distintas particiones con una letra y un número. La letra indica a qué disco duro nos referimos (la «a» para el primero, la «b» para el segundo, etc.) y el número identifica la partición dentro de ese disco duro, contando a partir de 1. Así, la partición «hda1» corresponde a la primera partición del primer disco duro IDE, y es en esta partición donde habitualmente tendremos instalado Windows 9x.



Configuración de la partición raíz.

Supongamos que tenemos un solo disco duro con tres particiones. La «hda1» corresponde a nuestra partición de sistema en Windows 9x (habitualmente C:), la «hda2» podría estar destinada a datos y aplicaciones, también bajo Windows 9x (lo que podría ser una partición D:), y por último tenemos una partición «hda3», que es DOS pero que no utilizábamos y que reservábamos para instalar Linux. Puede que simplemente sólo existan particiones DOS y Windows, y tras ellas espacio libre. Para poder comprobar el espacio disponible en disco la herramienta indica en la parte baja del recuadro el espacio libre y ocupado en cada disco duro.



Configuración de la partición /usr.

Es posible también que no exista un número de partición intermedio. No hay que preocuparse ya que esto es debido a que esta partición corresponde a una partición extendida de sistema que alberga particiones lógicas. Así, podría aparecer una partición «/dev/hda1» y luego la «/dev/hda3». Esto quiere decir que «/dev/hda3» es una partición lógica de la extendida «/dev/hda2».

Para modificar la tabla de particiones utilizamos la herramienta Disk Druid. Si ya teníamos espacio suficiente no será nece-

que debemos seleccionar ambas particiones con la barra espaciadora y los cursores. Luego habrá que pulsar «Tab» para elegir la opción de verificar bloques durante el formateo y activarla con la barra espaciadora. Utilizando el tabulador nos movemos hasta «Ok» y desde esa posición pulsamos «Intro» para continuar con la instalación.

Paso 14. «Componentes a Instalar». En esta parte del proceso seleccionaremos los componentes de Linux. Es conveniente activar y desactivar ciertos paquetes para una instalación convencional. Si se quieren manejar programas de diseño gráfico habrá que activar la casilla de «Graphics Manipulation». A no ser que nos encontremos en una red de área local, habrá que desactivar la opción «Networked workstation». Algunas de los paquetes más importantes son aquellos destinados a las personas que deseen modificar el núcleo o ser capaces de compilar aplicaciones por su cuenta. Para ellos será necesario activar todas las casillas de conjuntos de paquetes de desarrollo correspondientes a los «development», ya que permiten modificar y compilar el código de las distintas partes del sistema. Será también útil seleccionar la documentación extra. Una vez activadas las casillas correspondientes (dejar las que estaban por defecto excepto la «Networked workstation», a no ser que formemos parte de una LAN) pulsamos «Tab» hasta llegar a «Ok » (no seleccionar paquetes individualmente) y desde esa posición pulsamos «Intro» para el siguiente paso.

Paso 15. «Bitácora de instalación». ESware nos indica que se guardará un histórico de los pasos seguidos en la instalación en un fichero de texto. Pulsar «Intro».

Paso 16. «Ejecutando». Este paso formatea las particiones «/» y «/usr». Simplemente debemos esperar a que nos presente la siguiente pantalla. A mayor tamaño de particiones, mayor es el tiempo que tardará en formatearlas.

Paso 17. «Estado de la instalación». Esta ventana nos informa de los paquetes que la distribución está instalando en las particiones del disco duro dedicadas a Linux. Se nos muestra el número de paquetes a instalar, los ya instalados y los que quedan por instalar a medida que transcurre el tiempo.

Paso 18. «Resultó». Tras instalar todos los paquetes comienzan los pasos de configuración de algunos dispositivos. El primero de ellos es el ratón. Linux detecta un ratón conectado.

Paso 19. «Configurar ratón». Seleccionar el ratón de la lista si nuestro modelo coincide con uno de los mostrados. Si no está, seleccionar el ratón genérico PS/2 . También conviene pulsar «Tab» una vez seleccionado el ratón para activar, mediante la posterior pulsación de la barra espaciadora, la opción «Emular 3 botones». Gracias a esta característica podremos activar un ficticio botón central que realiza ciertas funciones en los entornos de escritorio al pulsar los dos botones (izquierdo y derecho) del ratón. Puede que a continuación aparezca un recuadro preguntando si queremos configurar la red. Elegir la respuesta «No» y pulsar «Intro». Si teníamos una tarjeta de red debíamos haber seleccionado la opción «Networked Workstation» en el paso 14 para que cuando nos pregunte esta cuestión podamos contestar afirmativamente.



Configuración de la partición swap.

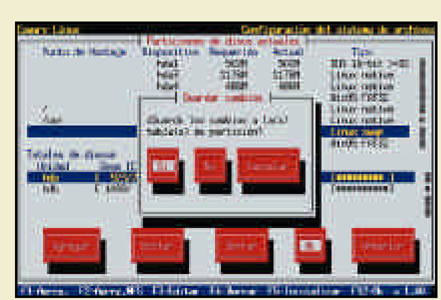
sario borrar ninguna partición. En caso contrario, seleccionamos la partición que teníamos pensado modificar, en nuestro ejemplo «/dev/hda3», mediante los cursores. Una vez hecho esto, pulsamos «Tab» hasta posicionarnos en la opción «Borrar» y una vez allí «Intro».

Con esta acción hemos hecho desaparecer, aunque no definitivamente, la partición «hda3». Ahora podemos crear nuestras particiones Linux. Debemos tener el disco duro adecuado preseleccionado. Para ello simplemente utilizar el «Tab» y los cursores para elegir entre los discos duros presentes (Hda, hdb, etc.) que se muestran en la parte baja, con sus correspondientes capacidades y espacio libre. Una vez preseleccionado (se sobreimpresiona en otro color la elección) pulsamos «Tab» hasta estar en «Agregar» y pulsamos «Intro». Nos aparecerá una ventana que nos pregunta el punto de montaje, tipo y la capacidad como datos más importantes.

En el punto de montaje debemos introducir el adecuado a nuestras necesidades. La primera partición a crear será la raíz, de modo que en «Punto de montaje» tecleamos simplemente una barra («/») y pulsamos «Tab». Ahora introducimos la capacidad que deseamos asignar a esta partición, por ejemplo 250 Mbytes. Tecleamos el número (250) y ya no deberemos cambiar nada más en esta partición, por lo que nos movemos con el tabulador hasta «Ok» y pulsamos «Intro».

Nos aparece la ventana con todas las particiones actualizadas, incluida nuestra nueva partición con una barra «/» a la izquierda que indica el punto de montaje. Para crear la partición «/usr» realizamos el mismo proceso. Nos movemos hasta «Agregar», pulsamos «Intro» y en «Punto de montaje» introducimos «/usr» (sin las comillas). A continuación «Tab» para señalar la cantidad en Mbytes de espacio. Ponemos, por ejemplo, 500 y nos movemos hasta «Ok» con el tabulador. Pulsamos «Intro» y de nuevo aparece la tabla de particiones actualizada. Sólo queda la partición swap. Pulsamos sobre «Agregar» de nuevo. Esta vez en «Punto de montaje» no ponemos nada. Pulsamos «Tab» e introducimos la capacidad, que como ya hemos comentado basta con que sea similar a la memoria RAM de nuestra máquina.

En esta última partición debemos efectuar una nueva modificación. Así pues nos movemos con el tabulador hasta la parte del menú que indica «Tipo». Seleccionamos con los cursores «Linux Swap» en lugar de «Linux Native» y desde ahí nos posicionamos en «Ok» con el tabulador para pulsar «Intro». Con esta última modificación ya hemos



¿Guardar cambios?

actualizado completamente la tabla en la que nos aparecerán las tres particiones Linux creadas y sus respectivos puntos de montaje (en el caso de la partición swap, ninguno).

Una vez comprobado que vamos a modificar correctamente la tabla de partición sin destrozar particiones útiles, nos movemos hasta la opción «Terminado» y pulsamos «Intro». Nos preguntará si queremos guardar los cambios. Seleccionamos la respuesta «Sí» y después «Intro».

Paso 20. «Configurar zonas horarias». Activar la casilla «Reloj de Hardware a GMT», pulsar el tabulador y seleccionar con los cursores la opción «Europa/Madrid» para la franja horaria de la península. A continuación «Tab» hasta llegar «Ok» e «Intro».

Paso 21. «Servicios». Es conveniente no tocar nada en este paso; así pues, pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y luego «Intro».

Paso 22. «Quiere configurar una impresora». La impresora conectada al PC se puede configurar en este momento, pero es preferible hacerlo una vez instalado el sistema mediante las utilidades de los entornos de escritorio KDE o Gnome. Por lo tanto, elegir «No», ir hasta «Ok» y pulsar «Intro».

Paso 23. «Clave de root». En este apartado debemos introducir la clave que usaremos para acceder al sistema como superusuarios. Este usuario especial de los sistemas Unix tiene todos los permisos y privilegios, por lo que es importante introducir una clave secreta, de al menos 6 caracteres, y recordarla. No aparecerán asteriscos mientras se escribe, por lo que hay que tener cierto cuidado. Hay que escribir la contraseña, pulsar el «Tab» y volverla a introducir para su confirmación. Pulsar «Tab» y luego «Intro» para acceder al siguiente paso.

Paso 24. «Configuración de autentificación». Es conveniente no tocar nada en este menú. Pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y después «Intro».

Paso 25. «Disco de arranque». Es tremendamente importante crear un disco de arranque que posteriormente puede salvarnos de un apuro si modificamos de nuevo la tabla de particiones o el sector de arranque, por ejemplo, al instalar de nuevo un Windows 9x. Así pues, seleccionar «Sí» y pulsar «Intro». Se nos pedirá introducir un disco. Tras introducirlo, pulsar «Intro», con lo que Linux creará el disco de arranque.

Paso 26. «Instalación de LILO». LILO (LInux LOader) permite, al iniciar el ordenador, elegir entre distintos sistemas operativos. Nos preguntará en qué parte del disco duro debe instalarlo. Conviene realizar la selección sobre el llamado «Master Boot Record», que en nuestro ejemplo debe estar en «/dev/hda». No seleccionar la opción de instalarlo en la partición raíz de Linux (mostraría «/dev/hda3»). Por tanto, situar la selección en «/dev/hda», pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y después «Intro». Se presentará a continuación una pantalla en la que podemos activar opciones especiales, pero no conviene hacer nada. Pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y posteriormente «Intro».

Paso 27. «Particiones de arranque». LILO necesita conocer las particiones de arranque de los sistemas operativos instalados. En nuestro caso sólo tenemos Windows 9x y Linux. Nos mostrará un cuadro con las diversas particiones. En ellas se indica una etiqueta («label») si son particiones de arranque y un asterisco sobre la partición activa, que por defecto será Linux y que podemos cambiar con la tecla F2. Si queremos que sea la partición DOS la que arranque por defecto tan sólo debemos seleccionar con los cursores dicha partición y pulsar la tecla F2.

Estas etiquetas corresponden al texto que será necesario introducir al iniciar el ordenador y al activarse LILO, que nos presentará una pantalla con un «LILO boot:» tras el cual deberemos escribir «dos» o «linux», y pulsar «Intro». Si no escribimos nada y pulsamos «Intro» se cargará el sistema operativo por defecto. Tras editar este apartado a gusto del usuario, debemos pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y a continuación «Intro».

A partir de este momento siguen los pasos que permiten configurar las opciones gráficas.

Paso 28. «Prueba PCI» Linux detecta la presencia de una tarjeta gráfica. Pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y luego «Intro», con lo que ESware instalará un pequeño programa que actuará como servidor de la interfaz gráfica.

Paso 29. «Configuración del monitor». En esta sección elegimos el monitor entre los disponibles mediante los cursores. Si no está en la lista, elegir la opción «A medida». Pulsar «Tab» hasta llegar a «Ok» y después «Intro». Si nuestro monitor era «A medida» deberemos seleccionar los parámetros básicos del mismo. En este caso tendremos que conocer las frecuencias soportadas por el mismo a distintas resoluciones. Lo normal es que la mayoría de los monitores soporten el modo «Non Interlaced 1024x768 60Hz, 800x600 75 Hz», pero debemos estar seguros de elegir una configuración que nuestro monitor soporte.

Paso 30. «Configuración de pantalla». Elegir la opción «Prueba» mediante el tabulador y pulsar «Intro». Aparecerá un «Probando para comenzar», pulsamos «Intro» y la pantalla parapadeará para probar distintos modos gráficos. Si los parámetros elegidos en la sección de monitor eran adecuados nos presentará un modo gráfico por defecto, que será el que debemos elegir. Así pues, elegir la opción «Usar por defecto» y pulsar «Intro». Más tarde se puede cambiar tal configuración, pero es necesario tener algunos conocimientos de Linux para ello.

Paso 31. «Iniciando las X». En este paso se comprueba que la resolución elegida es totalmente válida. Se nos presentará una pantalla con la resolución elegida y un mensaje con la pregunta «¿Ve este mensaje?». Si es así, pulsar, esta vez con el ratón, sobre el botón «Sí». En caso de no ver bien la pantalla o producirse un error debemos modificar los parámetros elegidos. Para ello, seleccionar con el tabulador la opción «Anterior» en las ventanas hasta llegar al paso 28 en el que se detectaba la tarjeta gráfica. Si hemos visto el mensaje se nos pregunta a continuación si queremos arrancar en modo gráfico. Pulsar sobre «Sí».

Paso 32. «Terminado». La instalación de Linux ha finalizado con éxito. Sacar el CD de la distribución del lector y pulsar «Intro». A continuación el ordenador reinicia y tendremos que reconfigurar la BIOS para que el PC no arranque desde el CD-ROM. Al comenzar se presenta la ya comentada pantalla con la frase «LILO boot:» en la cual debemos introducir «dos» si queremos acceder a nuestra partición Windows 9x o bien «linux» (o directamente «Intro») si queremos arrancar Linux. Si pulsáis «Intro» se iniciará Linux por primera vez con el entorno de escritorio KDE por defecto. En la casilla de «usuario» introducir «root» (en minúsculas) y como contraseña la utilizada en el proceso de instalación.

Más información
Hard Fun Logic
Tfn: 915 311 171
www.hfl.net
www.esware.com



Javier Pastor Nóbrega

En buena sintonía

Cómo configurar Linux para ver la TV en el PC

Nos hemos puesto manos a la obra para hacer pruebas de funcionamiento de tarjetas de TV bajo Linux. Lo primero que hemos encontrado ha sido la gran desinformación existente sobre este asunto y la enorme cantidad de versiones disponibles de drivers y módulos.

A principios de 1996, cuando se empezaron a popularizar las tarjetas capturadoras de vídeo con el chip Bt484, se comenzó el desarrollo de un *driver* que pudiera manejarlo bajo Linux: el bttv. A partir de ahí el *driver* se empezó a diversificar y a soportar diverso hardware relacionado con la captura de vídeo como por ejemplo las famosas WebCam.

Se llegó entonces a un punto en el que era necesario unificar todo ello, para lo que se comenzó el activo desarrollo del «video4-linux», que acabaría integrándose en el *kernel* a partir de las versiones 2.1.x del núcleo. El proyecto Video for Linux definía así un API central y unos dispositivos genéricos para los diferentes *drivers*.

A pesar de esto, parece que todavía no se ha llegado a un sistema de desarrollo más generalizado y admitido por todos, encontrándose por Internet varias versiones y actualizaciones. A continuación describimos las partes o módulos que componen el sistema.

El videodev es el corazón de video4linux y se encarga del trabajo de visualización, representación y captura de las señales de vídeo (mediante los dispositivos /dev/vídeo) y audio tales como tarjetas de TV y radio (/dev/radio), y otros tan usados como el teletexto (/dev/vtx) o el emergente Webcast (/dev/vbi).

El desarrollo de video4linux es muy activo y va muy por delante de lo que se incluye en el *kernel* (en el apartado «Char Devices», «Video4Linux» del menú de configuración del *kernel*). Al menos lo incluido en la versión 2.2.x está desfasado e incluso ya existe una versión funcional de la segunda versión de video4linux. En esta nueva generación encontramos ciertos dispositivos adicionales para manejar codecs de compresión, salida de vídeo o sistemas de creación de efectos especiales.

El i2c es el módulo encargado de gestionar el bus y los chips diseñados para este protocolo creado por Philips (comúnmente usados en capturadoras de vídeo). Como hemos dicho antes, este *driver* también está muy avanzado, aunque para conseguirlo tuvimos que entrar a un CVS un poco «escondido» dentro de Internet.



Kwintv (el visor de televisión) junto a Lirc (el control remoto) son la excusa perfecta para evadirse un rato del trabajo, del teclado y del ratón.

El módulo bttv es el *driver* encargado de lidiar con el extendido chip Bt484 y de él dependen otros dos módulos: el msp3400 (el decodificador de audio) y el tuner (para sintonizar audio y vídeo correctamente). Este módulo es quizás el más caótico de todos y existen actualmente tres versiones diferentes: la incluida en el *kernel*, la versión original del desarrollador del *driver*, Ralph Metzler, y que va por la 0.6.4 (sorprendentemente no está involucrada en el *kernel*), y, por fin, la tercera en discordia es la de Gerd Knorr —creador del famoso programa Xawtv para ver la TV—, que llevaba parches de la versión de 0.6.4 y que ahora acaba de sacar la 0.7.10. Para colmo, acabamos de encontrarnos con un nuevo desarrollo del *driver* bttv, prácticamente reescrito de nuevo para su funcionamiento junto a video4linux 2.

Después de numerosas pruebas y combinaciones, hemos optado por recomendaros la versión más extendida, ampliamente probada y en la que se han basado la mayoría de los programadores al crear aplicaciones para video4linux. Nos referimos a la 0.6.4 de Ralph Metzler (la cual incluye además los módulos videodev y i2c).

Direcciones de interés

Video4linux

Video4linux: http://roadrunner.swansea.uk.linux.org/v4l.shtml

Video4linux 2: http://millennium.diads.com/bdirks/v4l2.htm

i2c

http://www2.lm-sensors.nu/~lm78/cvs/browse.cgi/i2c

Bttv

Ralph bttv: www.thp.Uni-Koeln.DE/~rjkm/linux/bttv.html

Bttv para v4l2 (video4linux2): http://bttv-v4l2.sourceforge.net

Programas varios

Xawtv (www.in-berlin.de/User/kraxel/xawtv.html). Para ver la TV.

Kwintv (www.mathematik.uni-kl.de/~wenk/kwintv). Para ver la TV.

AleTV (http://user.exit.de/froese). Para acceder al teletexto.

bttv-grab (http://moes.pmnet.uni-oldenburg.de/bttvgrab) Para capturar vídeo MPEG.

Lirc (http://fsinfo.cs.uni-sb.de/~columbus/lirc). Para el mando a distancia.

```
# Ejemplo de configuración de los módulos (opcional)
# /etc/conf.modules
alias video bttv
alias char-major-81   videodev
alias char-major-81-0   bttv
options i2c verbose=0 scan=1 i2c_debug=0
options tuner type=7
options bttv card=0 radio=0
pre-install bttv modprobe -k tuner; modprobe -k msp3400
```

Parámetros aceptados por los módulos

El listado completo de los parámetros de los módulos citados en este artículo los podéis encontrar en el archivo driver/MODULES dentro de los fuentes del driver bttv.

bttv.o
radio=0/1: Soporte de radio (0 no, 1 sí)
card=n: Tipos de tarjetas soportados
0: Auto-Detect
1: Miro
2: Hauppauge (old bt848 boards)
3: STB
4: Intel
5: Diamond
6: AVerMedia
7: Matrix Vision MV-Delta
8: FlyVideo
9: TurboTV
10: Hauppauge (new bt878 boards)
11: Miro PCTV pro
12: Terratec/Vobis TV-Boostar
13: Newer Hauppauge WinCam (bt878)
14: MAXI TV Video PCI2
15: Terratec TerraTV+
16: Aimslab VHX
17: PXC200
18: AVermedia98
19: FlyVideo98 (newer FlyVideo cards)
tuner.o
type=n:Tipo de chip sintonizador
0: Temic PAL tuner
1: Philips PAL_I tuner
2: Philips NTSC tuner
3: Philips SECAM tuner
4: no tuner
5: Philips PAL tuner
6: Temic NTSC tuner
7: Temic PAL tuner

Instalación del driver

Como llevamos recomendando hace mucho tiempo, antes de comprar cualquier hardware que penséis usar con Linux debéis aseguraos de que está soportado por él. En este caso, es imprescindible que vuestra tarjeta posea el chip Bt484 y figure en el listado que os adjuntamos. Quizás una de las mejores opciones sea la MiroTV PCI, sobre la que más se han probado los *drivers*, aunque las populares AverMedia también nos han funcionado sin problemas.

En la versión 0.7.10 la lista es aún mayor, llegando a soportar un total de 33 modelos diferentes. Si prestáis atención al final de la página oficial de video4linux del *kernel*, mantenida por Alan Cox, podréis ver lo mal parada que ha salido la conocida casa de tarjetas gráficas ATI. Gracias a su falta de visión con respecto de Linux, hoy en día su capturadora de vídeo ha perdido un gran mercado. Aunque parece no estar todo perdido, ya que se anuncia que ATI está comenzando a cambiar su postura.

Después de este breve inciso, pasemos manos a la obra. Lo primero que deberéis hacer es descargar el *driver* bttv-0.6.4 y compilarlo:

tar xvfz bttv-0.6.4.tar.gz
cd bttv/driver/
make; make install

Una vez compilados los módulos sin errores podéis usar el *script* update, que está situado en ese mismo directorio, para cargar los módulos. Aseguraos de que editáis correctamente los parámetros para que se correspondan con vuestra configuración. Después basta con invocar este programa para descargar módulos antiguos (si los tuvierais) y cargar los nuevos. Como de costumbre, un *# tail -f /var/log/messages* os será de gran ayuda para verificar que no ocurre ningún fallo.

En este momento ya estaríais preparados para ejecutar vuestra aplicación favorita para ver la tele, capturar imágenes o comprobar el telexto.

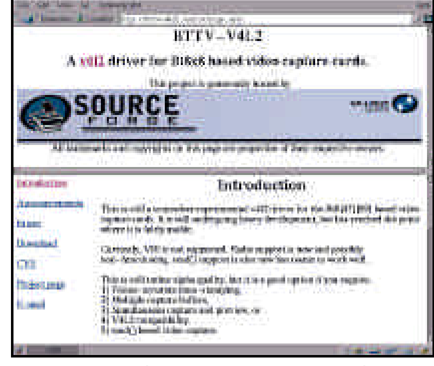


Aunque las nuevas tecnologías como el WebCast o el InternetCast van a comenzar a experimentar un gran auge, todavía sigue siendo muy difundido el uso del tradicional teletexto.

Cómo sacarle partido

Dando un paseo por la Red hemos encontrado buenas e interesantes aplicaciones para video4linux. Entre las más destacadas os citamos al archiconocido Xawtv, el visor de televisión más usado entre los «linuxeros», cuyo programador está a la cabeza en el desarrollo del *driver* bttv. Una de las pegas que tiene es que hay que editar a mano el fichero con los canales, aunque se suple más tarde con la capacidad de poder visualizar pequeñas capturas de todos los canales que tengamos sintonizados.

Otro de los mejores que hemos encontrado es el kwintv, una aplicación que necesita de las librerías de KDE para funcionar y que en muchos aspectos llega a superar a Xawtv, como por ejemplo en el hecho de disponer de un escáner automático de frecuencias, soportar las extensiones de video4linux 2 e incluir dentro del programa un sencillo «mixer» para el control del volumen.



Desde que nació video4linux la ampliación y mejora de sus capacidades no ha cesado, por lo que se demuestra la necesidad que había de un sistema de tratamiento de vídeo eficiente para Linux.

En cuanto a aplicaciones para ver el teletexto, sin duda AleVT es la más completa. Con su sistema de caches y captura de páginas, la visión de este anticuado aunque útil sistema de información mejora ostensiblemente.

Aún se nos quedan en el tintero varias otros programas como bttv-grab, un sistema de captura de imagen directamente a MPEG, o el demonio de control remoto lirc para disfrutar de la televisión a distancia y olvidarnos por un rato del ratón y el teclado.

PC Tomás Von Veschler

«Windows 2000 es positivo para Linux»

Ismael Olea, coordinador de LuCAS

Entrevistamos a Ismael Olea, coordinador del proyecto documental LuCAS, que tiene entre sus principales tareas la traducción al castellano de todo lo relacionado con el sistema Linux.

LuCAS (LinUx en Castellano) es un proyecto documental nacido como reflejo del LDP (*Linux Document Project*) y que junto a otros forma lo que se puede llamar LDP-es. El proyecto inicial tuvo la finalidad de traducir las guías del LDP exclusivamente dedicadas a Linux, pero se fue desarrollando hasta llegar a lo que es hoy en día: un sistema de creación, traducción y publicación de documentos dedicados a GNU/Linux, *IX y software libre en general.

Las actuales funciones que desempeña LuCAS son las siguientes:

—Traducción y creación de guías.

—Mantenimiento de una lista de correo de coordinación y apoyo a la creación.

—Mantenimiento de un glosario de terminología informática inglés/español.

—Publicación de documentos recogidos por la Red que sin haber sido creados desde el grupo son afines a los objetivos del proyecto.

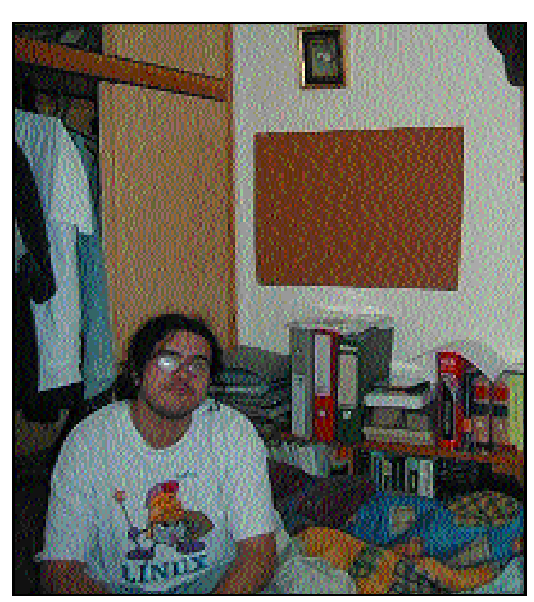
—Servicio de publicación para otros proyectos de documentación o localización al español.

—Servicio de replicación mundial de los mismos.

Para conocer más detalles sobre LuCAS nos hemos puesto en contacto con Ismael Olea, el coordinador del proyecto.

¿Al principio qué fue lo que te llevo a colaborar en la creación de LuCAS?

«*LuCAS surgió hace mucho tiempo en FidoNet y yo desde un principio no formaba parte del colectivo, ni de LuCAS, ni de INSFLUG ni de prácticamente de ninguno de los que existen hoy en día. La posición que yo tenía era de animador en general de la comunidad de entonces (que era la de FidoNet). Desde esa posición podía trabajar en todos los grupos que quisiera y con el compromiso que yo deseara; sin embargo, contribuí con INSFLUG enviando un montón de documentos y elaborando la maqueta de otros que encontraba por ahí. Luego, en cuanto Juanjo Amor puso un LuCAS en la Universidad Politécnica de Madrid e hizo una copia también de INSFLUG, vi que era una idea muy buena y bastante centralizada que favorecía el acceso de las personas a la información, por lo que di el salto de entrada en Internet y difundí el foro todo lo que pude*».



Ismael Olea, coordinador del proyecto LuCAS.

¿Qué diferencia hay entre la función de LuCAS y la de INSFLUG?

«*Por motivos que llevarían mucho tiempo explicar y a reflejo de lo que ha ocurrido en el LDP, los grupos de trabajo se han separado en los «Cómos» y las «Guías». INSFLUG en un principio se dedicaba a la creación y mantenimiento de «Cómos», mientras que LuCAS originariamente empezaba sólo con las «Guías». Desde el momento en que la gente empezó a tener a LuCAS como un referente de documentación en general, vi que había que hacer algo con LuCAS aprovechando el reconocimiento que tenía sobre la comunidad y el material que ya había disponible*».

«*Yo me incorporé a LuCAS en diciembre del 98 teniendo muy claro los objetivos: el web se había quedado atrasado, había mucha información sin ordenar y yo tenía un proyecto añadido que era un portal de documentación con la idea de publicar. Es decir, LuCAS como tal tiene un trabajo de creación y mantenimiento de un tipo de documentos, aunque hay otros grupos que hacen lo mismo con otros textos. Además, LuCAS hace un servicio de publicación para sus documentos y los de todos los demás, ya que eso lo permiten las licencias y la filosofía de trabajo de la comunidad. De hecho pienso que estamos haciendo un servicio tremendo, esa es la impresión que tengo sobre todo ahora que cada vez conozco a más gente de la comunidad internacional y casi nadie encuentra peros, y si los encuentran son sobre alguna errata, alguna incongruencia, cosas que siempre se rectifican fácilmente*».

¿Hay algún plan futuro para LuCAS?

«*LuCAS y en general todo el LDP comparten la filosofía de publicar documentos hechos por ellos mismos o terceras personas, cosa que está mal hecha, porque existen varios problemas; uno de ellos es el de los formatos, que deben ser homogéneos y fáciles de modificar, de visualizar y de imprimir. Otro problema es el de la organización bibliográfica, porque cuando una persona busca información no puedes darle seiscientos enlaces a seiscientos documentos por vete a saber qué sistema de categoría. Estos problemas los están solucionando en las bibliotecas desde hace muchos años, sin embargo, ninguno de estos proyectos que nos podemos encontrar en la Red funciona, nada de eso se hace y lo que se hace son apaños que a veces salen mejor y otras peor*».

«*En LuCAS hacemos todo lo que podemos y sin embargo cualquier personal que sepa de biblioteconomía encontrará peros desde el primer momento. El primero es que se hacen clasificaciones en función de los formatos; cuando uno busca información no busca una «Guía» o busca un «Cómo», busca una solución a su problema, le da igual en qué esté, sólo le interesa encontrarlo y luego quiere poder verlo. Desde hace unos meses estoy pensando una serie de ideas, y de hecho estoy a punto este mes de poner en marcha un*

proyecto abierto en la Red que yo llamo el futuro LuCAS versión cuatro».

«LuCAS ha tenido diferentes versiones; la primera y original fue cuando Alfonso Belloso abrió una página web en su servidor; la segunda vino cuando estuvo en INFOR, gracias a Juanjo que mejoró un poco la calidad de todo; la tercera versión es la que está en marcha ahora, y la cuarta está todavía en desarrollo, aunque te puedo adelantar que pretendo crear un software de publicación automática y distribuida, de forma que se puedan construir bibliotecas de lo que se quiera. En este proyecto colaboro con gente de Metalab, lo que era antes el antiguo Sunsite. A este sistema lo llamo Don Antonio, en recuerdo del bibliotecario de mi instituto, y será una especie de mezcla del concepto de Altavista con el de Yahoo, donde en cada momento se obtendrá la información bibliográfica a medida que se hacen las consultas».

¿Crees que Windows 2000 afectará a la situación actual de Linux?

«Está afectando, pero positivamente. De hecho, gracias a Windows 2000 Linux está siendo contemplado por muchísima gente. Y no digo sólo Linux, me refiero también a las plataformas de software libre, aunque GNU/Linux principalmente».

¿Qué opinas acerca de que Microsoft contrate a expertos Linux para educar e influenciar a la prensa y a los analistas?

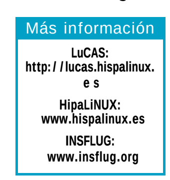
«Más puestos de trabajo para «linuxeros». Esto no es una secta, no hay juramentos de lealtad, aquí no se obliga a nada a nadie. No es ningún problema, ya depende de cada uno, de lo que le guste y de lo que esté dispuesto a hacer».



Linux Focus es la revista electrónica dedicada a GNU/Linux traducida a más idiomas.

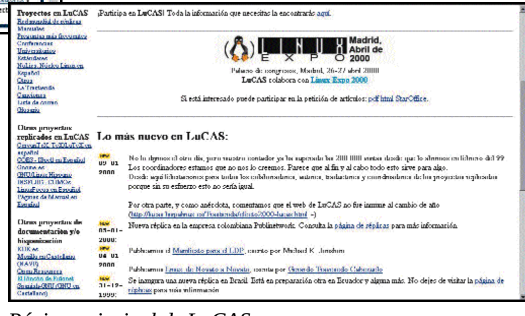
¿Qué opinas sobre el estudio de la empresa Forrester Research según el cual la popularidad de Linux bajará en el año 2000 basándose en que empresas como Red Hat y Corel se han dado cuenta de que revender un producto que es gratis es un negocio poco beneficioso y cuanto menos no una forma de crecer?

«Esa estrategia de Red Hat es más compleja de lo que da a entender el estudio, es una estrategia a largo plazo en la cual la distribución es sólo una punta de lanza. De hecho, aunque no sé cómo se está trabajando, la clave pasa por los servicios de toda clase, la distribución es sólo la base. Por un lado es la tarjeta de visita, por otro es un mecanismo de promoción y además es la base tecnológica sobre la que desarrollas todas tus aplicaciones, tu servicio software. Por lo tanto, el negocio de Linux no está en vender jamás, vender CDs lo puede hacer cualquiera, es algo más».



¿A qué te dedicas ahora?

«Estoy trabajando con una empresa nueva que se llama HispaFuentes y estamos metidos de lleno en la castellanización de Red Hat Linux. Tenemos acuerdos con Red Hat Europa y estamos empezando con la distribución en sí, pero vamos a ampliar nuestros servicios a una gama completa y competitiva. Le encuentro un futuro tremendo y creo que el año 2000 va a ser muy divertido».



Página principal de LuCAS.

Por último, y para que nuestros lectores te conozcan mejor, ¿podrías darnos alguna información personal?

«Nací en 1974, soy de una familia normal, mi padre era funcionario y me crié en Almería durante 20 años (que creo es casi lo más lejano que puede haber en Occidente de Berkeley). Estudié en la universidad de Almería y a pesar de su nivel creo que me he hecho un profesional interesante. Desde muy joven me ha gustado colaborar, participando en el órgano de gobierno del instituto, en la comunidad de estudiantes de la universidad y en diversas asociaciones de representación de estudiantes».

Germán Jiménez Gómez
german@hispalinux.es

Tipos de documentos

Guías: Grandes manuales del tipo libro que suelen servir como manuales de referencia o de introducción.

Cómos: Documentos más pequeños que suelen ser más prácticos, breves y de ámbito de aplicación más reducido que las Guías.

Preguntas frecuentes: Recopilaciones de las preguntas típicas y sus respuestas conocidas. Suelen crearse dentro de los foros de discusión.

Conferencias: Documentos que acompañan o ilustran conferencias impartidas alrededor de los temas cubiertos por LuCAS.

Estándares: Estándares oficiales o industriales de aplicación en las áreas de conocimiento de interés.

Otros: Documentos que o bien por su difícil clasificación en el sistema actual o porque no han sido publicados con tiempo suficiente no han encontrado una sección más adecuada.

La Trastienda: Documentos desfasados que se mantienen como referencia histórica.

Revistas: En la actualidad sólo se publica la edición en español de Linux Focus, la revista electrónica dedicada a GNU/Linux traducida a más idiomas.

Páginas del manual: Tradicionalmente en *IX (ayuda «on line» de esta clase de sistemas operativos).

LuCAS en cifras

—Personas suscritas en la lista con interés manifiesto: 293.

—Número de réplicas: 2 en Argentina, 2 en Chile, 2 en Colombia, 1 en Cuba, 11 en España, 2 en México, 2 en Perú y 1 en Venezuela 1. En total 23.

—Tamaño del árbol ftp: 3.505 ficheros ocupando 144 Mbytes.

—Número de visitas al web reales: 206.923 desde el 18/2/99 hasta el 13/01/00.

—Estimación del valor de los contenidos: 2.420.592 palabras por 12 pesetas por palabra (coste normal de la traducción) hacen un total de 29.047.104 pesetas.

PC Práctico

http://www.pc-actual.com



El defecto 2000

No pasó nada. El tan temido efecto (o más bien, «defecto») 2000 finalmente no ha provocado un sinfín de anomalías electrónicas, como muchos auguraban. Muchas personas ahora se lamentan del tremendo gasto que ha supuesto a todo tipo de empresas y organismos oficiales la prevención de sus —supuestamente— apocalípiticas consecuencias.

Pero lo cierto es que tales medidas debían llevarse a cabo. La informática y la electrónica se han asentado de tal forma en nuestras vidas que las supuestas consecuencias del paso al año 2000 eran, cuando menos, preocupantes. Así pues, no veo lógico lamentar un gasto que, aunque astronómico y del cual probablemente muchos se hayan visto beneficiados, era necesario realizar para prevenir las teóricas consecuencias de este efecto. Centrales eléctricas, nucleares, medios de transporte, bancos y sistemas financieros, y sistemas de seguridad o medios de comunicación en todos los ámbitos son algunos de los ejemplos a los que podría haber afectado el famoso par de dígitos.

Y lo más importante para nuestros lectores: sus respectivos PCs. Lo cierto es que en el ámbito doméstico el efecto 2000 pocas consecuencias podía provocar, pero los preocupados usuarios fueron el objetivo de algunas casas de software que anunciaron a bombo y platillo sus productos para la prevención del mismo.

Internet también influyó (y en qué forma) en la tremenda repercusión de la nueva epidemia. Y es que la propia red de redes se autoprotegía de lo que podía significar un grave problema a su estructura interna. Millones de datos hacían equilibrio sobre las aplicaciones escritas hace décadas, y en las cuales se pretendía ahorrar a toda costa memoria. Estas mismas aplicaciones son utilizadas por extensión por todos los usuarios de la gran autopista de la información, por lo que la seguridad de millones de transacciones electrónicas estaba comprometida. Pero para tranquilidad de los españoles, nuestro gobierno lanzaba una fantástica y apabullante campaña de prevención unos 15 días antes del previsible apocalipsis digital. Me pregunto qué hubiera ocurrido si los grandes sistemas informáticos hubieran fallado en nuestro país.

Javier Pastor/ jpastor@bpe.es

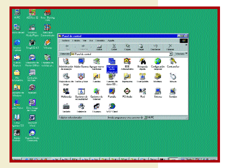
En el interior

Microconsultas

Como cada número, nuestro especialista en problemas comunes, situaciones inesperadas o daños casi irreparables acude a su cita con vosotros para tranquilizar ánimos y despejar dudas sobre cualquier cuestión que os preocupe. Así, este mes profundiza, por ejemplo, sobre la idoneidad de emplear una u otra base de datos en función de las necesidades de organización que su interlocutor le ha planteado; además nos muestra cómo acudir y manipular el «autoexec.bat» y el «config.sys» para resolver conflictos con unidades como el CD-ROM.

F1 PC Actual

Tener un sistema limpio y bien estructurado es la clave para evitar cuelgues inesperados. Por esto dedicamos tanto espacio en esta sección de la revista a ofreceros múltiples trucos que optimizarán el rendimiento de vuestro PC.



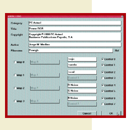
Como muestra valgan las sugerencias que os hacemos en esta ocasión para eliminar el menor rastro de referencia a cualquier programa desinstalado. También realizamos alguna que otra recomendación sobre cómo poner un poco de orden en el menú «Inicio».

Vida Artificial

Como si se tratara de una novela que roza la ciencia ficción, José Gabriel Segarra nos va introduciendo poco a poco y de forma magistral en el fantástico universo de la Vida Artificial. Ahora, nos seduce con lo que se ha denominado el sistema Tierra, una aplicación que encierra un ecosistema informático con organismos capaces de replicarse cada vez con menor número de instrucciones. Esta situación y su vinculación con Internet son los protagonistas del presente capítulo.

Photoshop a fondo

Iniciamos con esta entrega un pequeño curso que pretende descubrir los secretos más escondidos de uno de los programas de retoque fotográfico más populares: Adobe Photoshop. Para ir abriendo boca, hablare-



Para participar en esta sección

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de su equipo o los programas que emplea. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a: PC ACTUAL. San Sotero, 8 4ª Planta. 28037 MADRID. También puede utilizar el fax nº: 91 327 37 04 o el correo electrónico consultas.pca@bpe.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

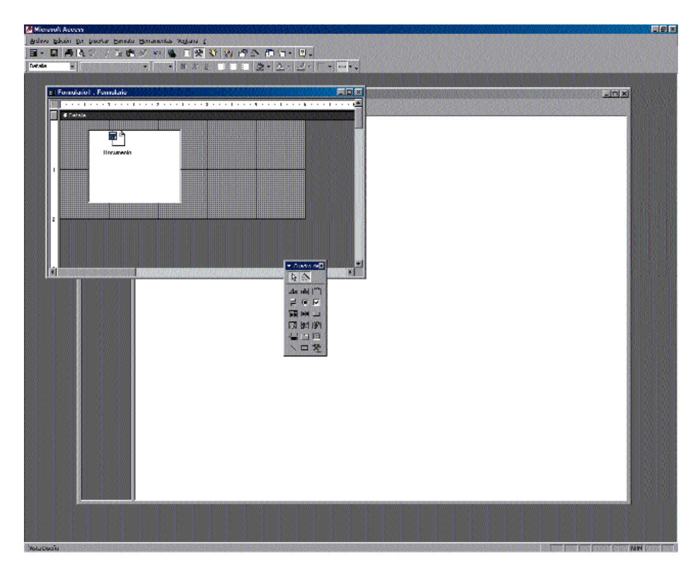
Construye una base de datos

Deseo información sobre diferentes bases de datos que se adapten lo mejor posible a los siguientes requerimientos:

En primer lugar, a la gestión de fotos y diapositivas, a baja resolución si fuera necesario, con un volumen inicial de 11.000. Asimismo, quisiera información sobre la posibilidad de buscarlas en función de diferentes características, pudiéndose combinar y obteniéndose un resultado concreto. Quizás el que haya un número elevado de campos en los que se permita la búsqueda aumente la rapidez y buen resultado de la misma. En tercer lugar, desearía saber cómo tener un campo de «Observaciones» amplio y con la posibilidad de que éste pudiera participar en la búsqueda de la información, si es que no pudiera incluirse en el apartado anterior. La última cuestión radica en cómo se puede crear un índice para la búsqueda de información general en cada uno de los disquetes, como podría ser el Jazz Tools de Iomega.

El ordenador con el que trabajaré será un Pentium 133, 16 Mbytes de RAM, alrededor de 2 Gbytes de disco duro y una unidad de almacenamiento externa magneto-óptica de 640 Mbytes.

Javier López Calderón
Sabadell (Barcelona)



Gracias al uso de OLE y sus extensiones es posible incluir todo tipo de documentos compatibles en una base de datos.

Puesto que no nos lo dices, no sabemos el uso que vas dar a una base de datos de las características que mencionas, así que vamos a tratar de darte una respuesta lo más amplia posible para que dispongas de un extenso abanico de posibilidades.

Para empezar, construir una base de datos por ti mismo suele ser algo tedioso y no exento de alguna dificultad si careces de práctica en la programación de las mismas. Cada vez más se necesita de menos experiencia —es cierto— gracias a las herramientas de automatización de programación que la mayoría de los sistemas de bases de datos incorporan en la actualidad; pero por otra parte, estos mismos sistemas cada vez incluyen mayor cantidad de funcionalidades, con lo que el número de opciones y parámetros es tan grande que los manuales de uso se transforman en auténticos tomos de enciclopedia.

Todo esto viene a cuento porque existen multitud de programas de visualización gráfica entre cuyas opciones están la de permitir la clasificación de las fotos y la de incluir campos de comentarios. El acceso a las fotos es muy rápido y cómodo, ya que podemos previsualizarlas en forma de iconos pequeños (también llamados thumnails), y además disponemos de herramientas de tratamiento de las imágenes (control del color, vídeo, contraste, cortar y pegar, cambio de resolución y tamaño, etc.), así como administrativas (renombrar, comparar, cortar, pegar, copiar y borrar, entre otras).

Como ya habrás percibido, todas estas labores adicionales no se pueden realizar desde una base de datos, por completa que sea, y sólo pueden llevarse a cabo combinando la parte de almacenamiento de información con una programación adicional (en C, C++, Delphi o Visual Basic) que es —con mucho— más complicada.

Programas como el Corel Photo Gallery o el Thumplus (que además es shareware) son buenos ejemplos representativos de este tipo de aplicaciones, y son los que te recomendamos.

Por otro lado, si lo que buscas es disponer de una mayor potencia en cuanto a clasificación y posibilidades de acceso (que es lo que creemos), la otra opción es la construcción de una base de datos que utilice OLE para enlazar gráficos (accesibles desde el visualizador gráfico indicado o asociado por defecto en Windows mediante las extensiones de los ficheros gráficos) con una serie de campos adicionales mediante los que se pueda establecer una clasificación.

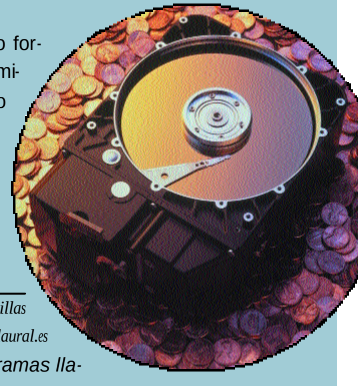
Una de las ventajas añadidas de montar un sistema gestor de base de datos será la posibilidad de indexado, que permite múltiples ordenaciones previas de los registros por diferentes criterios, de tal forma que a la hora de realizar una búsqueda el acceso es considerablemente más rápido. Esta velocidad será mucho más evidente cuanto mayor sea el número de registros que constituyan la base de datos (en tu caso, trabajando para empezar con 11.000 registros, lo notarás enseguida).

Replicando NT

Deseo saber si para Windows NT Workststion versión 4.0, en un disco formateado con el sistema de archivos NTFS, existe alguna utilidad que permita hacer una copia exacta (pista a pista) de un disco fijo en otro disco fijo instalado con el mismo tamaño y características (formateado también con sistema de archivos NTFS).

Si no existe dicha aplicación para hacer esta especie de *diskcopy* del disco duro, me gustaría saber si Windows NT Workstation permite crear un disco espejo y cómo se crearía en su caso dicho disco espejo, ya que en los manuales que he consultado no he podido encontrarlo.

Pablo Martínez Morillas
Almería / Pmartimor@laural.es



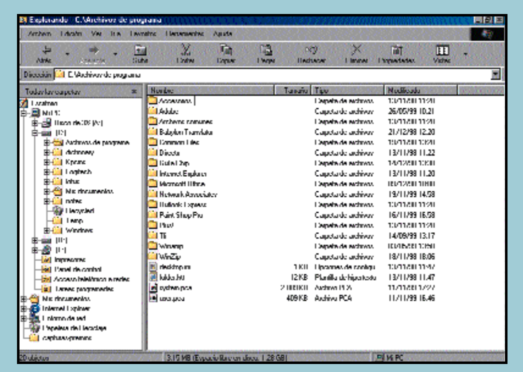
Gracias a programas como DriveCopy o DriveImage es posible realizar una copia exacta del disco duro.

La mejor recomendación que podemos hacerte es que utilices los programas llamados DriveCopy y DriveImage de la empresa Powerquest (http://www.powerquest.com), que permiten hacer cuanto pides y mucho más. Son las mejores utilidades de este tipo que hemos probado.

Problemas de arranque con Word

Tengo un Pentium 100 corriendo Windows 95. Tengo instalado el Office 95 y uso bastante el Word. El problema me surge cuando hago doble clic sobre un fichero de Word para que se cargue automáticamente. Cuando lo hago, se carga el Word, pero luego da el siguiente mensaje de error en una ventana: «Wordbasic error 124. Comando, subrutina o función desconocida. Aceptar/Cancelar». Con lo cual tengo que leer el fichero desde Word de todas formas.

¿Es posible solucionar esto? Tengo entendido que en la versión de Office para Windows 3.11 hay que modificar algo en el fichero «winword.ini», pero no sé cómo hacerlo en Windows 95.



Errores en las asociaciones provocan que los archivos no se abran cuando hacemos doble clic desde el Explorador de Windows.

Julián Hernández Vigliano
Madrid

Por la descripción que haces del problema, creemos que lo que te ocurre es que tienes un error en la asociación de la extensión de ficheros de Word, probablemente debido a una instalación defectuosa del programa 9 o a algún cambio ocasionado por la instalación de otro software.

Para restaurar la asociación, sigue el procedimiento que se describe a continuación:

1.- Abre el explorador de ficheros de Windows. 2.- Despliega el menú «Ver» y elige la carpeta «Opciones». 3.- En la ventana de «Opciones», selecciona la pestaña «Tipos de Archivo». 4.- Busca y marca la entrada correspondiente a «Microsoft Word (Documento)» y pulsa en el botón «Editar». 5.- Selecciona «Open» o «Abrir» y pulsa el botón «Editar». 6.- En la casilla correspondiente a «Aplicación que se utiliza para realizar la acción» deber aparecer lo siguiente: C:\ARCHIV~1\MICROS~ 1\WINWORD\WINWORD.EXE /n (o la ruta correspondiente a tu directorio de instalación del Word o el Office) 7.- La casilla «Utilizar DDE» tiene que estar activada. 8.- En el cuadro «Mensaje de DDE» debe aparecer lo siguiente: [ArchivoAbrir("%1")] 9.- En «Aplicación» tiene que poner: WinWord 10.- En la de «Tema» indicará: System 11.- Una vez realizados los cambios, pulsar el icono «Aceptar» (se vuelve a la ventana «Editar tipo de archivo»). Pinchar en el botón «Establecer como predeterminada» y, por último, en «Aceptar» para salir.

Las modificaciones tienen efecto inmediato simplemente tras pulsar el botón F5, aunque algunas veces es necesario reiniciar el equipo.

Los sistemas de programación/creación/gestión de bases de datos que podemos recomendarte para el hardware de que dispones son el Access de Microsoft (que tiene como principal aliciente el ser una de las bases de datos más universalmente extendidas, además de ofrecer facilidades para su integración en otras aplicaciones, exportar su acceso a redes locales o incluso a Internet y la posibilidad añadida de poder encontrar un gran número de aplicaciones y herramientas en el mercado), el Paradox de Corel (desde nuestro punto de vista, la base de datos más rápida, potente, flexible y estable) y el Approach de Lotus/IBM (cuyo punto fuerte es la facilidad y rapidez de uso en las tareas de programación).

En otro orden de cosas, señalar que los campos de «Observaciones» son cuadros de texto que suelen tener 255 bytes (caracteres) de extensión máxima, que normalmente son más que suficientes (si se necesita de mucho más, es posible combinar las descripciones en dos campos en lugar de en uno sólo), y que generalmente no se indexan. La razón de esto último es obvia: la indexación es una ordenación que se hace siguiendo un criterio de clasificación y, si utilizamos algo que sea muy amplio o vago (como un párrafo de texto), tendremos tantos posibles agrupamientos como registros en la base de datos.

Si queremos que ciertas informaciones contenidas en el campo de «Observaciones» intervengan en la indexación, lo mejor es separar o duplicar ciertas palabras clave en campos separados. Así, por ejemplo, el texto «Fotos con los compañeros de clase en la despedida del curso 98/99» podría originar los registros «1999» y «compañeros» en dos campos de indexación llamados «Año» y «Gente» respecto a los que sería posible realizar ordenaciones y consultas de búsqueda.

Por último, si dispones de diferentes soportes para el almacenamiento de las fotos, creemos que lo más sencillo es que incluyas un campo en el cual se indique el nombre del volumen o dispositivo en que se encuentre; incluso podrías indicar la ruta e incluir un enlace para que el programa visualizador que utilices abra el fichero automáticamente.

Actualización decepcionante

Recientemente he transformado mi P-150 (montado sobre una placa base «baratita» con 256 Kbytes de caché, 48 Mbytes de RAM-EDO y una Matrox Mistique con 4 Mbytes) en un P-233 MMX, placa ASUS TX-97 XE-ATX con 512 Kbytes, 32 Mbytes DIMM y la misma tarjeta gráfica.

Mi decepción ha sido notable, pues entiendo que 83 MHz más unidos a la caché interna del «micro» —de doble capacidad— así como el resto de los nuevos componentes, deberían dar más de sí (sin utilizar aplicaciones MMX).

En juegos como ATF, EF-2000 o Tomb Raider, la mejora obtenida no es tan importante. Aún tengo que descargar las texturas «cielo y mar» en ATF para que corra con suavidad en 600 x 400. EF-2000 ha mejorado, pero con la vista de cabina todavía se aprecian ligerísimos saltitos. La única excepción ha sido con Quake, que sorprendentemente ha pasado de 17 *frames* en 600 x 480, a 29 *frames* a pantalla completa.

Tengo dudas sobre el voltaje que he seleccionado en la placa, pues en el manual de la misma no dice nada del Pentium 233 MMX, sólo indica el AMD-K6 233, siendo su voltaje de 3,2 voltios. En principio, para el Pentium he seleccionado 2,8 voltios. ¿Es correcto?

La velocidad de reloj la he ajustado a 66 MHz. ¿Es correcto? Variando la velocidad de reloj ¿puedo aumentar el rendimiento del «micro», aunque sea en detrimento del mismo? ¿Qué nueva velocidad tendría que seleccionar en la placa?

El test Intel Media Benchmark 1.0 me indica unos resultados de «Imagen= 834 Vídeo = 301 3D = 189,3». ¿Son correctos para este «micro»?

Mi segunda pregunta gira en torno al chip 3Dfx. Si instalo una aceleradora Maxi o Diamond, ¿existirá incompatibilidad con la Matrox?

No dudo que con el chip 3Dfx gane velocidad en aplicaciones que dispongan de la extensión correspondiente, pero en aquellas que no sea así, ¿será mas rápido que el MGA, o en este caso no se activará el 3Dfx?

Gregorio Jiménez Lage
Madrid

Ante todo tranquilizarte respecto a la configuración de tu «micro», los modelos P55C de Intel (como el tuyo) funcionan con un voltaje de 2,8 voltios y la frecuencia externa



A la hora de actualizar nuestro ordenador, debemos reforzar aquellos dispositivos que habitualmente vayan a soportar la mayor carga de trabajo.

del Pentium 233 es de 66 MHz. Además, los valores de test que obtienes nos parecen razonables en un sistema de las características que tiene el tuyo.

Respecto al «decepcionante» rendimiento que te ofrece la actualización realizada creemos que podemos ofrecerte algunas pistas:

En primer lugar has reducido la capacidad de memoria de 48 a 32 Mbytes, lo cual es muy importante, puesto que todos los programas gráficos (y más los juegos) son grandes consumidores de memoria.

El aumento de la cache no es tan importante como parece cuando estamos tratando con tecnologías de memoria rápidas como las actuales. Ésta tenía como objetivo fundamental paliar el efecto «cuello de botella» que se producía entre la memoria y la CPU en los —ya lejanos— tiempos del 486, pero en la actualidad las mejoras de sincronización son tales que apenas si tiene incidencia el aumento del tamaño de la caché. Y, por cierto, esta memoria es externa, no interna: pertenece a la placa base, no al microprocesador.

Por otro lado, si la mayor carga de trabajo recae, como parece, en el apartado gráfico, la Matrox Mistique no es la mejor opción en cuanto a tarjeta gráfica. Ésta, pese a sus 4 Mbytes de memoria, no deja de ser una tarjeta «todo-terreno» que está optimizada para el manejo de texturas, tratamiento de gráficos vectoriales y 3D. Entiéndenos: es una muy buena tarjeta, pero para un uso genérico del ordenador. Es lógico, por tanto, que cuando la intentas usar con juegos como los que mencionas (auténticos «monstruos» en lo que al apartado gráfico se refiere), se te quede «corta».

Nuestra recomendación es que instales cuanto antes una tarjeta aceleradora. Cualquiera de las que mencionas es una buena opción y no tendrás problemas combinándolas con la Matrox. Forzar el procesador con un overclocking no tendría mucho sentido, puesto que lo que crearía sería un «cuello de botella», al no poder procesar suficientemente rápido la tarjeta gráfica el aumento de datos enviados desde el microprocesador, con lo cual puede que hasta empeorases la actual situación.

Más actualizaciones

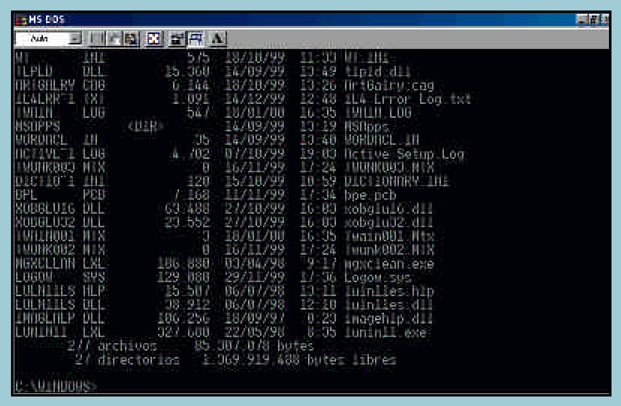
Dispongo de una placa madre modelo Pentium Triton P51437P4/ FMB con *chipset* FX (82437, 82371, 82438), *Socket 7* y *Header 7*.

Las especificaciones son las siguientes: soporta P55C (revisión 2), FMB, *CPU Clock* hasta 3 y *System Clock* hasta 66 MHz. No se hace mención alguna de cambio de voltaje.

Mi pregunta hace referencia a un artículo publicado en vuestra revista hermana HOME PC titu-

Errores en Windows 3.1

Hace ya más de un mes tuve que formatear el disco duro y reinstalar el sistema operativo MS-DOS 6.0 y el Windows 3.1 en varios ordenadores, entre ellos dos Inves BS 486-C, que tienen cuatro megas de RAM y procesador Cyrix CY486DCL y, según dice la documentación de los mismos, coprocesador 87DLC. La presencia del coprocesador la he comprobado con el MSD del DOS. También según la documentación del ordenador, el sistema es compatible con 80286/80386.



Windows 3.x presenta como principal inconveniente su dependencia de MS-DOS.

El problema está en que no puedo ejecutar el Windows en modo extendido. Cuando lo intento me da diferentes mensajes de error: «Error en USER EXE», «Error en GDI.EXE». Antes de formatear los ordenadores funcionaba correctamente e, incluso ahora, hay días que funciona, aunque generalmente no lo hace.

He probado a instalar diferentes copias del Windows 3.1, pero con todas sucede lo mismo. He revisado la presencia de virus, pero están limpios. He instalado el Windows 3.11, pero tampoco funciona.

En Inves no me atienden, dado que los equipos están fuera de garantía y si lo hacen es a precios astronómicos. He consultado con compañeros y tampoco saben por dónde puede ir el problema. ¿Podéis arrojar algo de luz sobre este desaguisado?

Javier Gracia León
Instituto de Educación Secundaria «Joaquín Costa» / Cariñena (Zaragoza)

Uno de los mayores inconvenientes del antiguo Windows 3.x era su total dependencia del DOS en todo lo referente a la gestión de la memoria RAM, de tal forma que si ésta no se realizaba correctamente, muchos de los servicios no funcionaban, llegando a extremos en los que (como os ocurre a vosotros), los dos más básicos «gdi.exe y user.exe» ni siquiera pueden llegar a arrancar.

El Modo Extendido de Windows 3.x hace uso, como su nombre indica, de la memoria Extendida, por lo que hay que configurar la RAM como tal. Así pues, os recomendamos que editéis el archivo «config.sys» e incluyáis las siguientes líneas al principio de todo:

DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS

DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE NOEMS DOS=HIGH,UMB

Posteriormente os recomendamos que carguéis en la memoria superior y alta la mayor parte de controladores de dispositivos que uséis, utilizando las opciones DEVICEHIGH y LOADHIGH (LH), para drivers y programas residentes respectivamente.

lado «K6: potencia a bajo precio», en el que se especifica que es «integrable en cualquier placa Pentium con zócalo de tipo 7». ¿Es posible insertar un K6-200 en esta placa? ¿Qué significa soporte FMB? ¿Qué compatibilidad tiene la revisión 2 del soporte P55C?

Manuel Gómez Fernández
Punta Umbría (Huelva)

Parece que la actualización de vuestros equipos es una de las tónicas dominantes es las últimas cartas que recibimos o, para ser más concretos, el máximo aprovechamiento posible de los componentes que ahora mismo tenéis instalados en vuestras máquinas.

Nos parece muy bien, no obstante algunas veces —como en el caso de actualizar placas base con el procesador más potente posible— os costará conseguir algunos de los componentes en las tiendas y no tendréis más remedio que acudir al mercado de segunda mano (lo que, por otro lado, tiene la ventaja adicional de que os costará mucho menos dinero). Después de buscar largo y tendido en esa gran biblioteca que es Internet, hemos podido descubrir que tu placa es un modelo antiguo fabricado por QDI. Según las especificaciones del fabricante, el AMD K6 no estaría soportado, pero mucho nos tememos que éstas son una copia exacta de las indicaciones iniciales de la placa, porque analizando las posibilidades de configuración de la misma podemos ver que la velocidad externa del reloj puede multiplicarse hasta 3,5x (un poco más de lo que nos dices en tu carta, así que deducimos que lo desconoces) y que se soportan «micros» de 3,3/2,5 voltios. Por tanto, se podría configurar un K6 a 233 MHz, puesto que además se soporta el juego de instrucciones MMX.

A continuación te explicamos cómo configurar los jumpers de forma adecuada:

Velocidad de bus:
50 MHz:JP4 cerrado, JP5 cerrado, JP8 1-2.
60MHz: JP4 cerrado, JP5 abierto, JP8 2-3.
66MHz: JP4 abierto, JP5 cerrado, JP8 2-3.

Multiplicador:
X 1,5: JP2 abierto, JP15 abierto.
X 2: JP2 cerrado, JP15 abierto.
X 2,5: JP2 cerrado, JP15 cerrado.
X 3: JP2 abierto, JP15 cerrado.
X 3,5: JP2 abierto, JP15 abierto.

Voltaje:
3,5V: JP32 cerrado, JP33 cerrado.
3,3V: JP32 abierto, JP33 abierto.
2,5V: JP32 abierto, JP33 abierto.

Sin embargo, hay un pequeño inconveniente: el chipset de la placa es un Triton FX. Cuando en su día probamos en el Laboratorio Técnico de la revista los primeros AMD K6 sobre placas con este modelo, pudimos comprobar que existía una pérdida de rendimiento en el procesador, puesto que no se aprovechaba el cien por cien de las posibilidades del mismo. En el caso de la placa que tienes, no podemos precisar si lo notarás mucho o poco, ya que las que nosotros probamos no soportaban el juego de instrucciones MMX y la tuya sí (eso es lo que indica el «revisión 2» del P55C).

Para terminar, después de darle muchas vueltas hemos llegado a la conclusión de que las siglas FMB se corresponden con la descripción Flash Memory BIOS, lo que indica que la BIOS puede actualizarse por software a nuevas versiones (algo muy útil para evitar los efectos del año 2000).

Conflicto de controladora

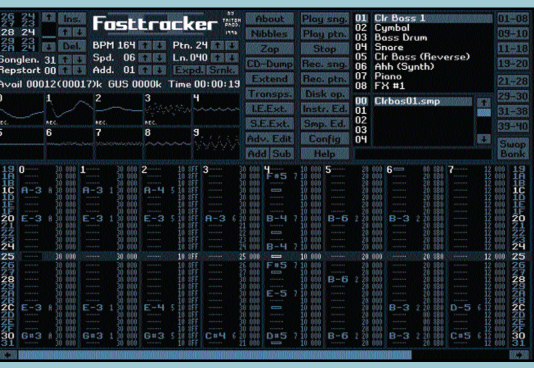
Hace algún tiempo me decidí a instalar Windows 95 en mi ordenador. El administrador de dispositivos detecta un problema en el apartado de controladores de disco duro que indica: *Controlador National Semiconductor Dual PCI IDE (sólo RMM)*. Y yo no poseo (eso creo) ese hardware.

He probado a quitarlo (Windows 95 deja de funcionar en ese mismo instante), también he intentado desactivarlo e instalar dos controladores de disco duro estándar (señaló un conflicto entre los tres), he probado, en definitiva, todas las combinaciones que han pasado por mi cabeza, y ninguna da resultado. Siempre Windows 95 termina eliminando los otros controladores y dejando sólo ese.

Estudio de música casero

Mi hermano tiene ganas de hacer sus propias canciones *techno* en el ordenador y como yo no tengo ni idea de eso, me gustaría saber qué cosas nos hacen falta. Sólo cuento con una Sound Blaster 16 PnP.

Francisco J. Hernández
Guipuzcoa



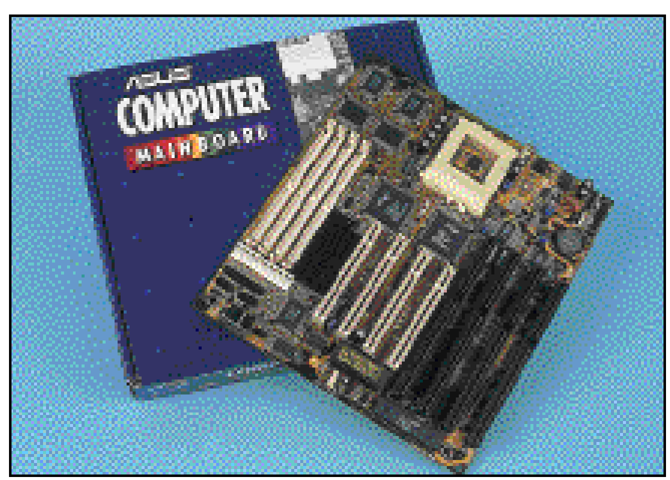
La tecnología actual nos permite tener en casa un estudio de grabación doméstico con prestaciones similares a las de los profesionales.

Sólo con la Sound Blaster y utilizando un programa como el FastTracker (u otro de los muchos trackers del mercado) podríais comenzar a hacer vuestros primeros «pinitos» en lo que a composición musical se refiere y no necesitaréis de equipo adicional (si acaso unos altavoces o un cable para conectar la salida de línea de la tarjeta al amplificador de una cadena de alta fidelidad). Y aprovechamos para recomendaros el estupendo curso sobre FastTracker que nuestro compañero David Tolosana ha venido ofreciendo en las páginas de PC-Actual.

Si queréis avanzar un poco más, nuestra recomendación ya incluiría un equipo que incorporase un teclado MIDI o un pequeño sintetizador con conexiones MIDI, por supuesto el correspondiente cable para la conexión a la tarjeta de sonido y un micrófono unidireccional de calidad razonable. Con esta configuración, además de los tracker, también podréis utilizar programas secuenciadores MIDI, editores de partituras y confeccionar vuestros propios samples a base de grabar fuentes de sonido acústicas, además de que la entrada de las notas es mucho más cómoda y efectiva desde un teclado musical.

El siguiente nivel supondría adquirir una tarjeta de sonido un poco más potente (una tarjeta semi-profesional), con un buen conversor analógico/digital, múltiples entradas/salidas analógicas y digitales, un sintetizador interno de varias voces que permita la ampliación de su capacidad de memoria y que cuente con librerías de sonido profesionales (como las de Yamaha, E-mu Systems, Korg o Roland). Y, además de esto, se debería adquirir un buen CD-ROM que permita la extracción de pistas de audio sin pérdidas de calidad. Así, podríais utilizar programas de sampler profesionales, trabajar con «muestras» de este nivel, realizar mezclas, baterías electrónicas virtuales, programas de edición de audio, grabación en disco duro de varias pistas en tiempo real... en definitiva, un estudio de grabación que superaría en mucho a los que utilizaban los profesionales de la música hace apenas diez años.

Y si, además, dispusiésemos de una grabadora de CDs y de programas de masterización, podríamos grabar un disco y dejarlo terminado como si de un CD profesional se tratase.



Las placas base con chipset FX no proporcionan un rendimiento adecuado para los microprocesadores AMD de la serie K6.

El efecto es que Windows 95 funciona en modo compatibilidad con MS-DOS (tanto memoria como unidades), y aunque los programas para Windows 95 funcionan, es imposible ejecutar aquellos que requieren DirectX (a pesar de que la versión 5 se instaló sin problemas).

Por si os sirve de ayuda, el mensaje que aparece en la ficha de propiedades del controlador dice que el dispositivo no esta presente, no funciona adecuadamente, o no tiene instalados todos los controladores (Code 10), y me remite a la documentación de hardware, pero yo no tengo ese hardware (al menos no lo poseo de manera consciente).

Equipo: Pentium 100, 32Mbytes RAM Placa base AP5CS #9 Motion 771, 2Mbytes VRAM Canal primario IDE: HD 850Mbytes, HD 2100Mbytes Canal secundario IDE: CD-ROM 6x Plextor Tarjeta de sonido: SB16.

Gabriel Ausín Maté

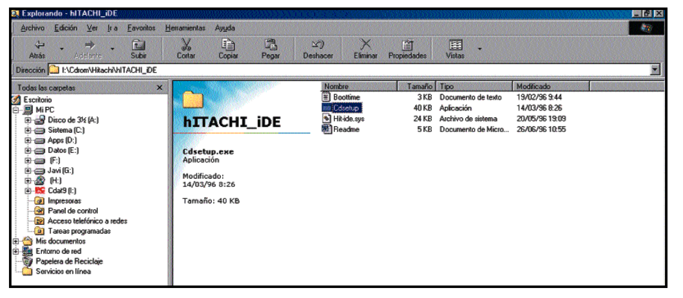
Villamurriel de CTO Palencia

Es muy probable que las dificultades que expones se deban a un conflicto con algún driver del CD-ROM, más que a un problema de reconocimiento de la controladora de discos de tu ordenador.

Edita los ficheros «autoexec.bat» y «config.sys» que encontrarás en el directorio raíz y elimina —o desactiva mediante un REM al comienzo de la línea— las llamadas al programa MSCSEX.EXE y a cualquier dispositivo .sys que haga referencia al CD-ROM. Posteriormente reinicia el ordenador y entra en el «Modo a prueba de fallos» pulsando F8. Ve al «Administrador de dispositivos» y elimina todas las entradas que existan en el apartado correspondiente al de «Controlador de discos». Finalmente reinicia de nuevo.

Al arrancar la segunda vez, Windows 95 elegirá correctamente el controlador más adecuado para tu máquina y lo configurará automáticamente. Si no fuera así, edita manualmente las propiedades del dispositivo que se instale (hay que desactivar la casilla que reza «Configurar automáticamente el dispositivo») y elimina todos los conflictos de interrupciones y direcciones de memoria que pudiesen existir con otros de los dispositivos instalados.

Si una vez que hayas resuelto los problemas ocurriese que no puedes acceder al CD-ROM, entonces —y sólo entonces— edita de nuevo el «config.sys» y restaura las líneas correspondientes a llamadas a controladores .sys del CD-ROM (sólo debería haber una línea). Reinicia el ordenador después.



Los controladores de CD-ROM para DOS suelen producir conflictos con las configuraciones automáticas de Windows 9.x

Compatibilidad de placas y procesadores

Poseo un Pentium con 32 Mbytes de RAM, HD de 260 Mbytes, tarjeta gráfica S3 64V+ y un CD-ROM de 12x. El «micro» que tengo instalado es un Cyrix 6x86-P166+, todo en una placa base ST586 (rev. P561-4) que adquirí tras leer una comparativa de placas base que hicieron en su revista.

El *chipset* es VX y admite Intel P54C desde 75 a 200 MHz, Cyrix 6x86 —desde P120+ a P166+— y AMD K5 desde PR7s a PR166 en un zócalo *Socket 7*.

En un apartado del manual de la placa que indica: *Single Dual voltaje processor*, el Intel P54C, 6x86 de Cyrix y el K5 les configura como *Single* y el P55C y el 6x86L como *Dual*. Mi pregunta es: ¿qué diferencia hay entre unos y otros?

Otro apartado dice: *Single voltage processor CPU voltage select & Dual voltage processor I/O voltage select*, indica tres tensiones 3,3 V., 3,4 V. como predeterminada de fabrica y 3,5 V. ¿Qué significan estas tensiones, las de funcionamiento de la placa o la de alimentación del «micro»?

En otro apartado indica: *Dual voltage processor core voltage select* y con dos tensiones 2,5 V. y 2,8 V. como predeterminadas. ¿Para qué son estas tensiones?

Si los Pentium MMX utilizan el mismo zócalo que los «micros» sin MMX ¿se podría cambiar el actual «micro» por uno MMX aunque no usase las extensiones, sólo para aumentar la velocidad a un 200 MHz?, ¿o habría que cambiar las tensiones de funcionamiento del «micro»?

Francisco Javier Granado Gila

Valladolid



Si no respetamos la configuración de voltaje de un microprocesador, lo dañaremos irreparablemente.

Los microprocesadores llamados «duales» son aquellos que utilizan dos tipos de voltajes de alimentación diferentes: uno interno (llamado core o de funcionamiento) y otro externo (denominado I/O voltage o tensión de entrada/salida). El voltaje interno siempre es menor, lo que previene un sobrecalentamiento del chip que pudiera dañarlo irreparablemente. Mientras, el externo guarda relación con el bus de datos de la placa base, con lo que suele rondar los 3,3 o 3,4 voltios.

Respecto al cambio de «micro» que propones, sustituir un Pentium normal por uno con instrucciones MMX, aunque la BIOS no soporte el juego de instrucciones multimedia adicionales de éste, te indicamos que es posible, pero siempre respetando el voltaje de funcionamiento del microprocesador, de otro modo lo quemaríamos.

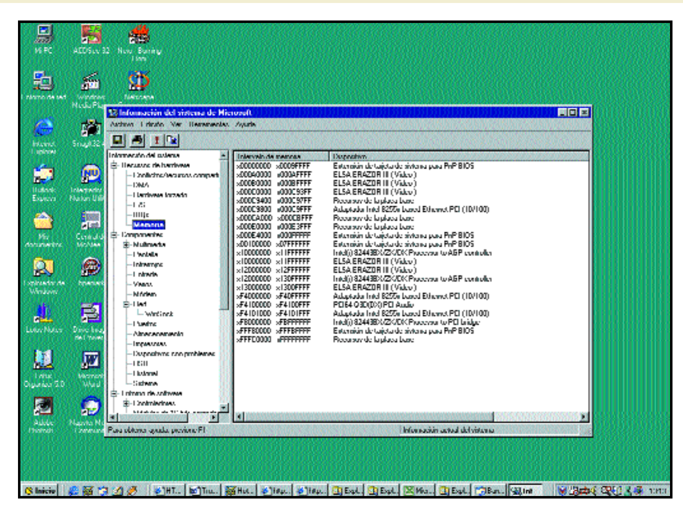
Para participar en esta sección

En su octavo año de vida, la sección F1-PC ACTUAL se consolida como uno de los rincones más prácticos de nuestra revista. Sus páginas están abiertas a todos aquellos que quieran compartir sus trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales, para lo que basta con que nos los manden por carta a: PC ACTUAL. San Sotero 8, 4ª planta. 28037 MADRID o por fax al nº: 91 327 37 04. Otra forma de conectar con nosotros es a través del e-mail trucos.pca@bpe.es. Todos los trucos aquí publicados recibirán como premio un producto informático.

Windows 98 al desnudo

Para todos aquellos entusiastas que presumen de conocer todos los secretos de este sistema operativo, os presentamos aquí una utilidad incluida en W98 que os reportará nuevos datos sobre su funcionamiento y «entresijos». Su nombre es MSInfo y para acceder a ella es preciso seguir unos sencillos pasos. Primero, sobre el menú de «Inicio» hay que elegir la orden «Archivos o carpetas...» del submenú «Buscar»; en la ventana que se presenta introducimos el texto *Msinfo32.exe*, pulsando dos veces con el botón izquierdo del ratón sobre la versión más reciente que se visualice.

Una vez hecho lo anterior, contemplamos una pantalla en cuyo lado izquierdo se presenta una estructura de árbol con las siguientes categorías: recursos del hardware, componentes, entorno de software y aplicaciones. Cada una de ellas engloba distinta información cuyo estudio dejamos al lector. Por citar algunas de las características más representativas, señalaremos los posibles conflictos hardware, la asignación de interrupciones de dispositivos, actualizaciones de Windows, etc.



También es posible acceder a esta utilidad desde el menú Inicio\Programas\Accesorios\Herramientas del sistema\Información del sistema.

Además de toda esta cantidad de datos, esta utilidad incluye múltiples e interesantes aplicaciones accesibles desde la opción «Herramientas» de la barra de menús del programa. Por mencionar alguna citaremos el Programa de configuración del sistema, que permite personalizar el arranque, habilitando o deshabilitando la ejecución de archivos como «autoexec.bat», «config.sys» o «system.ini». También es posible aplicar los mismos filtros de ejecución a líneas (instrucciones) especificas dentro de los archivos citados.

Otro programa incluido es el Comprobador del Registro que comprueba la integridad de los ficheros del sistema y efectúa una revisión de esta área crítica de Windows permitiendo restaurar copias anteriores si se detectan errores.

Programación en Office 2000 con VBA

El libro del que hablaremos a continuación publicado por la editorial Anaya Multimedia y escrito por Paul McFedries nos sirve como manual de referencia a la hora de programar en el entorno VBA presente en el paquete de Microsoft Office 2000. La versión incluida en esta *suite*, y que por supuesto es a la que hace referencia el manual, es la 6.0, la cual incluye algunas importantes novedades con respecto a ediciones anteriores. En este sentido, destacaremos el soporte para nuevos tipos de documentos, un editor de VB para Access u otro de secuencias de comandos para VBScript.

A pesar de estar enfocado a los usuarios más noveles en el lenguaje VBA, sí que se precisa un conocimiento básico de informática, además de tener el programa en sí instalado en el PC. En efecto, una de sus características más importantes que logra que sea lo más ameno posible al lector es que encontramos multitud de ejemplos demostrativos en los que se basan la mayoría de los nuevos conceptos que se exponen. A lo largo de sus 770 páginas, se hace un recorrido del lenguaje además de incluir un capítulo especial para la programación en cada una de las aplicaciones que incluye la mencionada *suite* (Word 2000, Access 2000, etc.). Encontramos ejemplos para la programación de objetos tales como DAO, OLE o ActiveX así como una capítulo de programación avanzada de bases de datos.



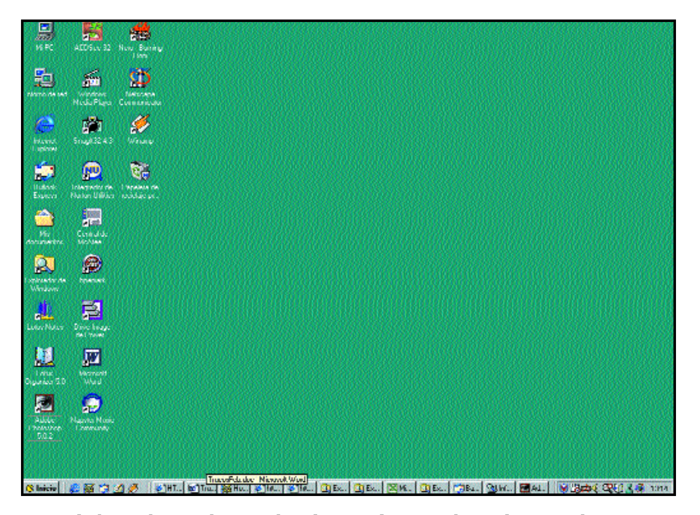
Una vez pasada la fase de inicialización al VBA, el manual introduce al lector en apartados más avanzados como la depuración, detección de errores e incluso las APIs, todo ello por 6.995 pesetas (42,04 euros) IVA incluido.

Cómo ocultar los iconos del escritorio

El siguiente truco implica la modificación del Registro de Windows 98 y, como todos sabéis, ésta es una base de datos con información muy sensible sobre el sistema operativo, siendo su modificación un proceso muy delicado. Por ello, antes de empezar vamos a crear una copia de seguridad del mismo, lo que nos va a permitir deshacer cualquier cambio accidental. Tanto la copia del Registro como su modificación para el truco que nos ocupa se realizan utilizando el programa RegEdit ubicado en la carpeta «C:\Windows».

Para salvaguardar el Registro, una vez ejecutado el editor, basta acceder a la orden «Exportar el registro...» del menú «Registro» del programa. Se nos pide entonces un identificador y la ruta para guardar el nuevo archivo (por ejemplo: *C:\Mis Documentos\Registro*), al que se le añade la extensión de sistema .reg. En la parte inferior de este cuadro de diálogo, se recogen dos botones de opción que afectan al porcentaje de información que será guardado, debiendo elegir, en este caso, la titulada como «Todo». Con esto ya tenemos un *backup* que podrá ser restaurado mediante la orden «Importar archivo del registro...» del mismo RegEdit. Otra posibilidad pasa por ejecutar la orden *scanreg /restore* desde MS-DOS.

Y ahora ya podemos pasar al truco en sí. Dentro de la estructura de árbol del Registro debemos localizar la siguiente rama: *HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer*. Una vez en ella hemos de crear una nueva clave del tipo DWORD



Para deshacer los cambios realizados y poder visualizar de nuevo los iconos es necesario acceder de nuevo al Registro.

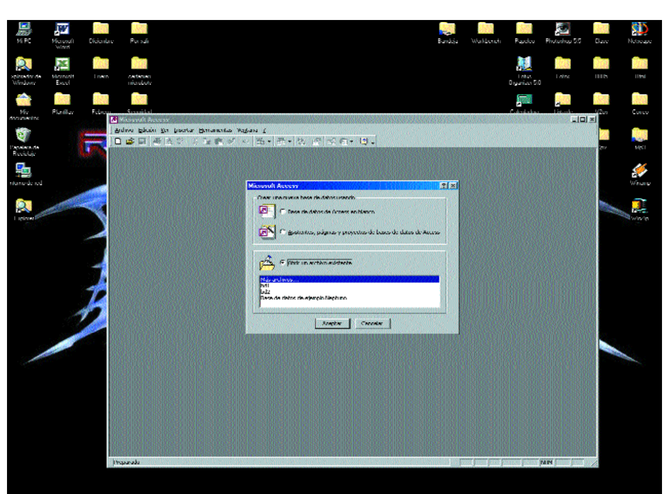
(menú *Edición\Nuevo\Valor DWORD*) con el nombre *NoDesktop* y darle un valor de *1*. Para visualizar los cambios realizados es necesario reiniciar nuestro PC.

Listar campos en Access 97 y 2000

El primero de los trucos que os presentamos genera un listado de los campos existentes en una determinada tabla de Access. Esta característica es de utilidad cuando se visualizan múltiples campos en la vista de diseño. En estos casos, resulta engorroso movernos arriba y abajo utilizando la barra de desplazamiento, especialmente cuando nos referimos a ellos de manera constante y, particularmente, cuando trabajamos con múltiples tablas.

El código siguiente visualiza una lista de campos para una tabla determinada, con lo que luego tenemos la posibilidad de copiarlos y llevarlos a algún archivo de texto empleando, por ejemplo, el Bloc de Notas. Para ello, es suficiente con introducir el código siguiente en un módulo, especificando nuestro propio nombre de tabla en el punto del programa donde se indica. A continuación, abrimos la ventana de depuración, escribimos *ListFields* y pulsamos la tecla Enter para generar el listado.

Sub ListFields()
Dim BaseDatos As DATABASE
Dim Campo As Field



En la vista de diseño resulta «engorroso» hacer referencia a los nombre de los campos de las tablas creadas.

1/2 V.

```
Dim DefinicionTabla As Table Def
Set BaseDatos = CurrentDb
Set DefinicionTabla = BaseDatos.TableDefs!Nuestra tabla
Debug.Print “”
Debug.Print “Nombre de la tabla: “; DefinicionTabla.Name
Debug.Print “”
For Each Campo In DefinicionTabla.Fields
Debug.Print Campo.Name
Next Campo
End Sub
```

El segundo consejo nos va a capacitar para lanzar nuestro cliente de correo electrónico desde un enlace de Access. Desde la aparición de la versión 97, era posible almacenar direcciones web en los campos de una tabla. De esta forma, era posible dirigir nuestros programas a la página web de nuestro proveedor de Internet o a un fichero dentro de una intranet. Sin embargo, si tratamos de almacenar una dirección de correo electrónico en un campo de Access se producen problemas en la forma de mensajes «*Imposible abrir http://dirección mail*». Pues bien, existe una forma de ejecutar nuestro programa de correo electrónico con la dirección señalada si indicamos la siguiente cadena: *malito:<dirección de correo>*.

Pablo Ortiz Treviño
Alcalá de Henares

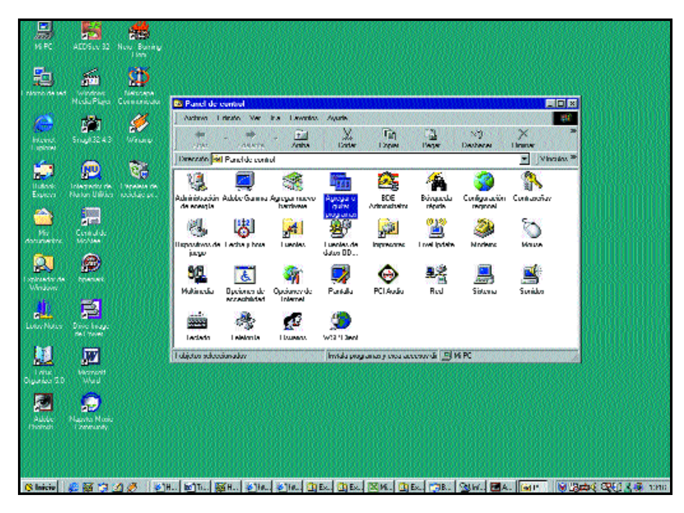
Eliminar referencias a programas instalados

La practica totalidad de aplicaciones que se desarrollan para el entorno Windows ofrecen programas especializados para su desinstalación. De esta manera, es posible eliminar todos los archivos instalados así como las referencias hechas en el Registro del sistema, liberando nuestro disco duro con mayor espacio disponible. Esto que debería ser una característica tan importante como el funcionamiento de los programas es a menudo causa de numerosos errores.

Antes de seguir con este truco vamos a repasar brevemente, pero paso a paso, qué procedimiento se ha de seguir. Para quitar un programa en Windows 9x o NT se debe acudir a la utilidad «Agregar o quitar programas» del «Panel de control» (menú *Inicio\Configuración\Panel de Control*). Al pulsar dos veces sobre el icono que lo representa, podemos observar una ventana en la que se recoge una lista de los programas que ofrecen una desinstalación automatizada. Basta entonces escoger el software deseado y pulsar sobre el botón «Agregar o quitar...». Este es el proceso normal, aunque como ya hemos dicho, no resulta raro encontrar mensajes de error y la visualización de programas ya eliminados en este área del sistema.

Para eliminar estas referencias podemos proceder de dos maneras. La primera de ellas pasa, de nuevo, por la utilización del Registro de Windows. Su visualización y modificación es posible mediante el programa RegEdit (menú *Inicio\Ejecutar\RegEdit.exe*). En la rama *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall*, encontramos las referencias al software instalado, por lo que eliminaremos la cadena que coincida con el nombre del producto.

Otra forma de acabar con estas referencias es a través de la utilidad PowerToy de Microsoft, descargable desde la dirección *www.microsoft.com/windows/downloads/bin/W95powertoy.exe.*



A menudo los programas de desinstalación no eliminan las referencias dejadas en el listado «Agregar o quitar programas»

El menú «Documentos» en «Inicio»

Windows 95 y 98 ofrecen la posibilidad de un acceso rápido a todos los documentos creados o modificados a través de la opción «Documentos» localizable en el menú «Inicio». Un rápido vistazo a la misma nos muestra una lista con los nombres de los últimos archivos abiertos junto al icono asociado al tipo de fichero, así hasta un total de 15.

Si no deseamos que alguien conozca cuáles han sido nuestros últimos movimientos, existen dos métodos para ocultar esta información. La primera alternativa consiste en recurrir a los mecanismos ofrecidos por Windows para tal menester. En este sentido, hemos de acceder a la ventana de configuración de la Barra de tareas en *Inicio\Configuración\Barra de tareas y menú Inicio...*. En esta pantalla podemos observar dos pestañas, una de ellas titulada «Programas del menú Inicio», en cuya parte inferior existe un botón llamado «Borrar» que elimina todas estas referencias.

El segundo mecanismo, y es el que realmente puede considerarse como un truco, también nos va a facilitar la eliminación de esta información mediante

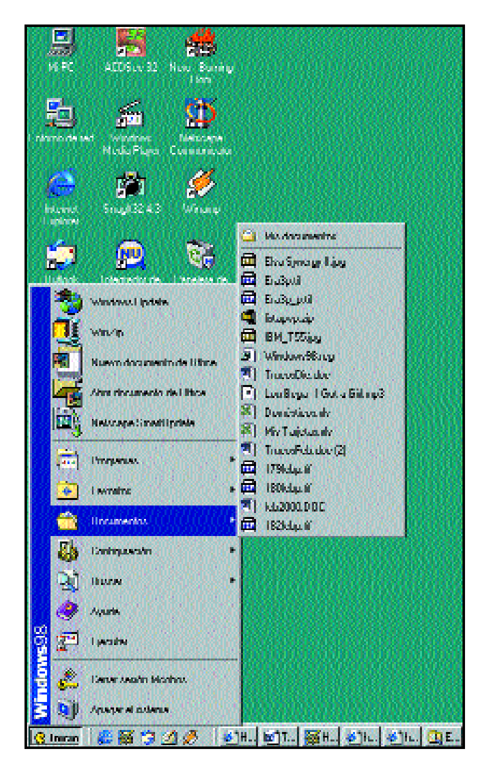
Programación en Java 2

Tal y como su nombre indica, este libro nos servirá para adentrarnos en el mundo del lenguje multiplataforma Java, en su segunda versión. Con un tratamiento realmente extenso del tema, John Zukowski, autor especializado en este lenguaje de Sun, cubre todos los puntos indispensables para dominarlo.

Construcción de formularios con Swing, creación de gráficos utilizando el API, estructuras avanzadas, CORBA e incluso criptografía son algunos de los asuntos tratados con absoluta claridad. A lo largo de las 800 páginas de este volumen encontraremos además numerosos ejemplos que solucionarán parte de las dudas que nos puedan surgir.

El API, con casi todas sus clases y tipos de datos, está descrito de una forma muy practica, sin olvidarse de todos aquellos que entran por primera vez en el mundo Java. Se incluyen también capítulos describiendo los JavaBeans, componentes reutilizables Java, y programación en red utilizando los diversos protocolos de Internet. El libro, de la editorial Anaya Multimedia, tiene un precio de 5.995 (36,03 euros) IVA incluido. Programación en Java 2 continua con una serie dedicada a todos aquellos que quieran introducirse en diversos lenguajes, sirviendo como libro de referencia o como introducción avanzada al tema.





El menú «Documento» recoge accesos directos a los últimos 15 documentos creados o modificados.

un doble clic del ratón. Para ello, debemos abrir el Bloc de Notas (menú *Inicio\Programas\Accesorios*) e introducir el siguiente texto: *echo y| del \Windows\Recent*.**. Ahora, guardaremos el documento creado con el nombre de «Borrar.bat» en la carpeta «Windows».

Sobre este mismo directorio y con el archivo seleccionado, presionamos el botón derecho del ratón escogiendo la orden «Enviar a\Esritorio (crear acceso directo)» del menú que se presenta. Esto último nos permite disponer de un acceso directo del programa creado en el escritorio de Windows. Ahora, tan sólo nos falta modificar algunos de los atributos del documento, para lo cual, de nuevo con el botón derecho del ratón, esta vez sobre su acceso directo, elegimos la opción «Propiedades...». En la pestaña «Programa» encontramos, por una parte, la casilla de verificación «Cerrar al salir» que debemos activar, y, por otra, descubrimos la caja de texto desplegable «Ejecutar», donde debemos escoger la opción «Minimizada». Para guardar los cambios efectuados, tan sólo queda por pulsar el botón «Aceptar».

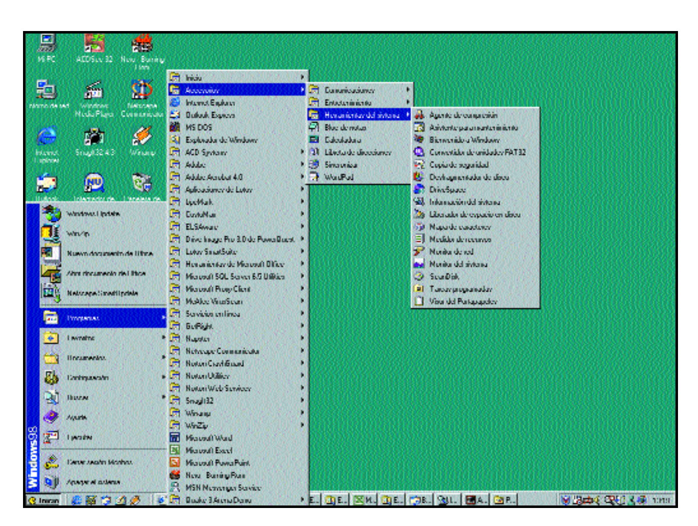
Orden en el menú «Inicio»

Este truco funciona tan sólo en Windows 98, por lo que no debe aplicarse a sistemas basados en Windows 95 o NT. Gracias a él, es posible ordenar todos los elementos disponibles en el menú «Inicio» (accesible mediante el botón situado en la parte inferior izquierda del escritorio). Hasta ahora, la única forma de conseguir esto era recurriendo al sufrido proceso de arrastrar y soltar cada uno de los elementos recogidos en esta lista, ubicándolos manualmente hasta conseguir el orden deseado.

Afortunadamente, existe un método mucho más sencillo que obliga a modificar el Registro del sistema. Como ya hemos comentado innumerables veces, el Registro de Windows es un área crítica que incluye información de configuración del sistema operativo, así como de las aplicaciones y hardware instalado. Un cambio o modificación accidental en alguno de las claves incluidas puede suponer un fallo grave, imposibilitando incluso el arranque de nuestro PC.

En el segundo truco que publicamos este mes («Cómo ocultar los iconos del escritorio») os ofrecemos un paso a paso sobre la manera de crear una copia de estos datos para salvaguardar posibles desastres. Para acceder al Registro, es preciso ejecutar la aplicación RegEdit desde el menú «Ejecu-

1/2 V.



Windows añade nuevas carpetas y grupos al menú «Inicio» según se instalan nuevas aplicaciones, sin reorganizar alfabéticamente los elementos añadidos.

tar» y localizar la rama *HKEY_CURRENT_USER/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Explorer/MenuOrder*. Una vez hecho esto, encontramos dos carpetas: «Favorites» y «Start Menu», donde podemos expandir cualquiera de ellas, siempre tomando como último elemento la carpeta «Menú».

En ella observamos la clave «Order», que contiene un valor binario expresado en hexadecimal (en la forma de 08 00 00 xx xx xx). Para cada uno de los directorios existentes debemos eliminar este valor, poniéndolo a cero. Para comprobar los cambios es necesario cerrar el Registro.

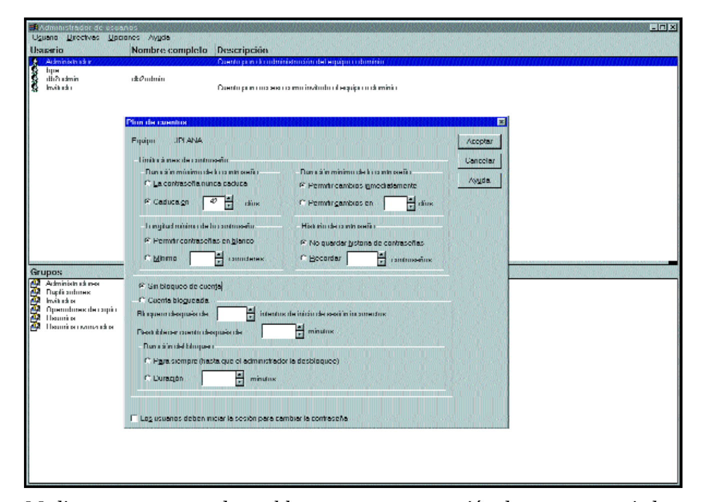
Seguridad en Windows NT

Si somos usuarios de un PC con sistema operativo Windows NT 4 y desconfiamos de la utilización que de nuestra máquina se pueda hacer cuando no nos encontremos en nuestro puesto de trabajo o lugar habitual, existe una técnica que permite bloquear el ordenador ante accesos no autorizados. Esto se consigue controlando el número de intentos de *login* que se realicen.

Esta característica es configurable desde el «Administrador de usuarios (Común)» en la ruta *Inicio\Programas\Herramientas administrativas*. Sobre el cuadro de diálogo que se exhibe, debemos acudir a la opción «Cuentas» del menú «Directivas» del programa. Se abre entonces otra ventana en la que finalmente se recogen los parámetros que estábamos buscando. Estos se sitúan en la parte inferior en forma de botones de opción con los nombres de «Cuenta bloqueada» y «Sin bloqueo de cuenta», siendo el primero de ellos el que debemos activar para habilitar esta característica.

Al hacerlo se nos posibilita configurar un poco más la forma en la que este proceso se va a realizar. Tenemos la oportunidad de determinar el número de intentos máximos que pueden bloquear de manera definitiva o durante un plazo determinado la estación, incluso el número de minutos comprendidos entre cada uno de los intentos programados.

Aprovechando que nos encontramos trabajando con Windows NT, os vamos a comentar un segundo truco que nos va a dejar asignar una letra de unidad de disco a una carpeta concreta. De esta forma, cada vez que iniciemos el Explorador de archivos, podremos acceder de manera rápida al directorio «mapeado», permitiendo incluso las operaciones *drag*



Mediante este truco podemos bloquear nuestra estación durante un periodo de tiempo, deshabilitando así cualquier posible acceso a sus contenidos.

sobre este elemento. Para conseguir esto es preciso crear un fichero de texto (por ejemplo con el Bloc de Notas), darle una extensión .bat y copiar un acceso directo suyo en la carpeta de Inicio; esto último permite disponer de esta característica cada vez que iniciemos el sistema. El contenido de este archivo debe ser el siguiente.

rem Este comando asigna la letra K: al escritorio.
subst K: C:\WINNT\Profiles\Nombre de usuario\escritorio

En este texto el «Nombre de usuario» es el identificador con el que realizamos el *login* al sistema.

Delphi 5

Esta obra pertenece a la colección Guía práctica para usuarios publicada por Anaya Multimedia. El escritor, Francisco Charte, realiza un recorrido por la programación visual en Delphi 5 partiendo desde la base, para que cualquier lector pueda llegar a una comprensión total del texto. Comienza exponiendo las diferencias entre las distintas versiones de Delphi, los requerimientos necesarios para poder utilizarlo y la instalación del mismo.

Asimismo, describe uno por uno todos los elementos que componen el entorno del compilador, el menú principal, la paleta de componentes, la ficha... etc. Además, explica la forma de crear la interfaz de un programa, cómo insertar componentes, cómo modificarlos, uso de eventos, edición de código y ejecución de un proyecto.

Los conceptos de programación tampoco se pasan por alto en este texto y van desde los más básicos hasta los fundamentos de la POO (Programación Orientada a Objetos). Y es que no debemos olvidar que el uso de este tipo de compiladores visuales es una buena manera de aprender esta complicada forma de codificación. Comenta las excepciones y los procesos de depuración, la ejecución paso a paso y los puntos de parada, describe la manera de trabajar con múltiples ventanas, creación y gestión de bases de datos, componentes enlazados a datos y creación de informes . Todo ello en 352 páginas, con numerosas ilustraciones, fragmentos de código convenientemente explicados y por 1.700 pesetas IVA incluido (10,217 euros).

La vida en un chip

Desvelamos el funcionamiento del sistema Tierra

El sistema Tierra constituye para muchos investigadores la creación más elaborada en materia de Vida Artificial. ¿Cómo se creó? ¿Cuál es su funcionamiento? ¿Habrá algún día en Internet una reserva de organismos de Tierra? Son algunas de las preguntas a las que daremos respuesta en este artículo.

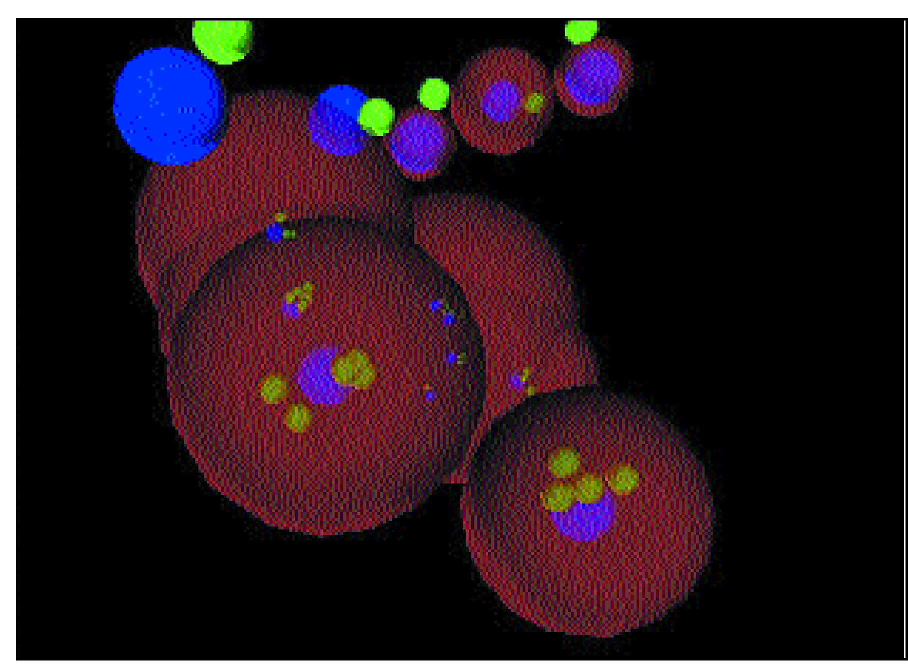
Cuando el programa fue activado empezó a copiarse y a dejar sus duplicados por distintas localizaciones de la memoria del ordenador. Si bien la mayoría de las copias eran réplicas exactas de la original, de cuando en cuando aparecían mutantes con pequeñas modificaciones. Al cabo de un tiempo la acción conjunta de la mutación y la selección había generado un programa autorreplicante que en lugar de las ochenta instrucciones iniciales sólo requería 76.

Conforme avanzaba la noche aparecían individuos que se replicaban con menor número de instrucciones, hasta que el récord lo ostentó un individuo de 22 instrucciones que se reproducía seis veces más deprisa que la criatura primigenia. Otros programas por su parte siguieron distintas rutas evolutivas: había criaturas de 45 instrucciones que no se podían replicar por sí mismas, pero empleaban los mecanismos autorreproductores de otros organismos. Se trataba de genuinos parásitos, en la medida en que privaban a sus anfitriones de espacio y energía.

Algunos programas hospedadores se hicieron resistentes a los parásitos, pero pronto fueron invadidos por nuevos parásitos más infecciosos. También aparecieron hiperparásitos que sólo se podían reproducir en comunidades cooperativas, programas depredadores que se alimentaban de otros que adoptaban el papel de presas, programas que competían entre sí por un mismo recurso, extinciones en masa de múltiples programas...

El responsable de tal despliegue de actividad informática fue el biólogo Thomas Ray, profesor en la actualidad de zoología en la Universidad de Oklahoma, miembro de la Facultad Externa del Instituto Santa Fe e investigador invitado en los ATR Human Information Processing Research Labs. Durante años, Ray había soñado con hacer un programa que le permitiera recrear la evolución biológica en el monitor de su ordenador.

Cuando al fin lo terminó y lo puso en marcha, la noche del 3 de enero de 1990 no podía ni sospechar que en sólo unas pocas horas su programa emularía los aspectos más relevantes de la evolución biológica a lo largo de la historia terrestre; por eso lo bautizó con el nombre de Sistema Tierra (en castellano, por cierto). Hoy día, diez años después de tal evento, Tierra sigue siendo para muchos investigadores lo más próximo a la vida que ha salido de la mano del hombre.

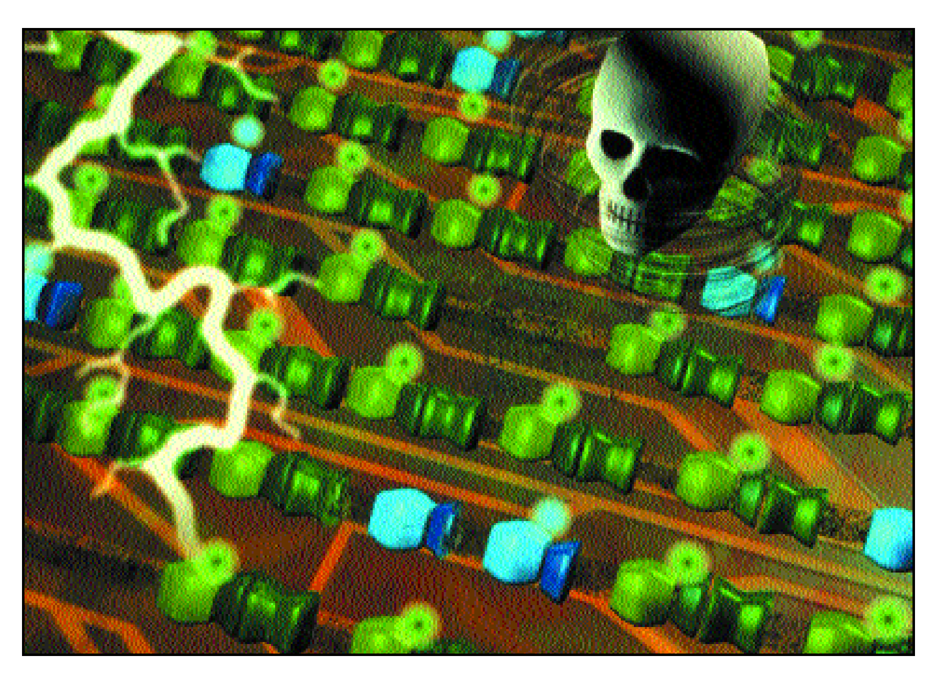


Esta imagen representa el entorno de Tierra en la Red.

La génesis de una idea

Thomas Ray es un biólogo de verdad, lo que resulta una novedad entre los investigadores consagrados de la vida artificial. Se podría suponer a priori que los biólogos deberían ser los más interesados en este campo, y sin embargo la realidad es muy distinta. Por un lado la formación de un biólogo adolece de una penosa deficiencia en matemáticas, lo que le dificulta la comprensión de buena parte de los trabajos que se publican hoy en día en materia de Vida Artificial. Por otra parte, para estos estudiosos de la llamada vida húmeda las simulaciones informáticas se les antojan burdas caricaturas de la vida real, con poco interés científico. Ray constituye una saludable excepción a esta regla, y posiblemente fue su formación como biólogo lo que le permitió triunfar donde otros habían fracasado.

Doctorado en la Universidad de Harvard, fue posteriormente ayudante de campo del célebre ecólogo Edward O. Wilson. De su época de estudiante se cuenta la siguiente anécdota: una noche se puso a jugar al Go con un miembro del club de Go de Cambridge, en el Centro de Ciencias. De pronto el jugador le dijo: ¿Sabes que es posible escribir un programa informático capaz de autorreplicarse? Ray, muy interesado, le pidió que le explicase cómo, y aunque no comprendió la explicación, quedó fascinado por las implicaciones que como biólogo encontraba a esta circunstancia.



En esta ilustración se representa el entorno digital donde se desarrollan los programas autorreplicantes (figuras geométricas coloreadas) y que ocupan la memoria RAM de un ordenador (fondo naranja). Las mutaciones (el rayo) causan cambios aleatorios en el código. La muerte (la calavera) elimina los programas viejos o con fallos.

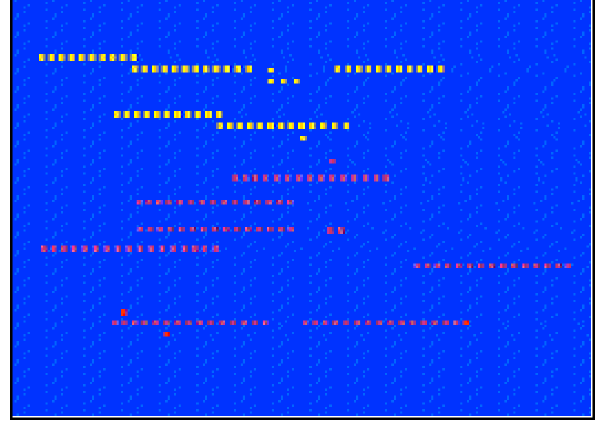
Los diez años siguientes trabajó como ecólogo de campo, pero en su fuero interno lamentaba que el objeto de su estudio, la evolución de los seres vivos, no fuera un evento reproducible y por tanto sujeto a experimentación. Resuelto a remediar esta situación, en 1987 se compró un ordenador portátil, así como el compilador Turbo C de Borland y su depurador.

Armado con estas herramientas, podía rastrear el interior de su ordenador con el mismo criterio con el que un ecólogo examina el suelo de una selva. A través del correo electrónico pidió información sobre programas autorreplicantes y mutantes y alguien le sugirió que consultase el libro «Artificial Life», formado por una recopilación de las ponencias del primer congreso sobre Vida Artificial organizado por Chris Langton en Los Alamos, en septiembre de 1987. Tras leer hasta la última ponencia comprobó que nadie había hecho realidad su idea de un programa capaz de evolucionar. Esto le animó a ponerse en contacto con Chris, con el que empezó un contacto epistolar.

En 1989 Doyle Farmer le invitó a visitar Los Alamos para informar acerca de su proyecto. Allí se le aconsejó que cuidase la seguridad para evitar que el programa se le fuera de las manos, y al mismo tiempo se le advirtió de la casi imposibilidad de crear un programa autorreplicante con mutación. Dadas las características del código máquina, la inmensa mayoría de los cambios aleatorios que operasen sobre un programa funcional sólo generaría, en el mejor de los casos, un mensaje de error.

En pocas horas el microcosmos de Tierra generó comportamientos tan sorprendentes como el parasitismo, la competencia o la depredación

El consejo más valioso que Ray se trajo de Los Alamos fue que debía ejecutar el programa en un ordenador virtual, es decir, un ordenador simulado dentro de uno real, y que por tanto cuenta con su propio lenguaje de programación. Esto tenía una cuádruple ventaja: Se crea un entorno más amable; permite la instalación de Tierra en todo tipo de ordenadores; evita que ninguno de los organismos creados en Tierra escape fuera de control y a diferencia del lenguaje máquina, el lenguaje de un ordenador virtual puede evolucionar.



Combate de guerra nuclear entre dos programas.

Cómo crear vida

Con todo este bagaje Ray se puso manos a la obra. En su opinión, las características esenciales de la vida eran la capacidad de autorreplicarse y evolucionar. Decidió que sus organismos competirían por el espacio de la memoria del ordenador (equivalente a los recursos físicos por los que compiten los seres vivos) y por el tiempo empleado en la unidad central de proceso (análogo a la energía).

Cada programa es un bloque de código residente en la memoria del ordenador que

La primera guerra nuclear

Los antecedentes de Tierra se pueden rastrear hasta a finales del año 1986, cuando tuvo lugar el primer campeonato de Guerra Nuclear en el Computer Museum de Boston. Fue tal el éxito de este evento que pronto se creó la Sociedad Internacional de Guerras Nucleares, uno de cuyos objetivos consistía en programar encuentros similares de forma periódica.

Pese a lo que el nombre pudiese sugerir, no se trata de ningún acontecimiento bélico relacionado con la Guerra Fría, sino de un combate entre programas creados en Redcode, un lenguaje de bajo nivel que consta de 10 instrucciones. Cada programa intenta destruir a los demás y quedar el único en la memoria del ordenador.

Las dos únicas reglas son que los programas ejecutan sus instrucciones por turno y si uno de ellos deja de funcionar pierde. El mérito de este primer torneo y los que le precedieron consiste en haber sentado las bases de los programas de evolución digital como Tierra y Venus, así como de múltiples estirpes de virus.

VENUS, la evolución prebiótica

Hace cuatro mil millones de años los océanos de la Tierra estaban cubiertos de todo tipo de moléculas orgánicas en continua transformación; tan monumental mezcolanza ha sido bautizada como la sopa primitiva. Hoy día se piensa que fue la combinación de tal cantidad de moléculas la que en última instancia dio lugar a la vida.

Fue en este proceso en el que se inspiraron los investigadores del Centro de Modelado, Dinámica no Lineal y Termodinámica Irreversible de la Universidad Técnica de Dinamarca y de la División Teórica del Laboratorio Nacional de Los Alamos en Nuevo México para la creación del sistema VENUS.

El término está formado por las iniciales en inglés de «Simulador de Universo Virtual Evolutivo no Determinista» y consiste en generar modificaciones de las instrucciones elementales del código máquina. La sopa está formada por 3.584 direcciones, con una instrucción o vacía. El lenguaje utilizado es el Redcode, el mismo que se emplea en los combates de guerra nuclear y que está formado por diez instrucciones diferentes. Al igual que Tierra, VENUS se simula en una máquina virtual y es no determinista en virtud de su capacidad mutadora.

En un principio se crean programas al azar que pueden mutar e interrelacionarse entre sí. Cuando el programa se ejecuta no tardan en aparecer estructuras emergentes como por ejemplo redes autorreproductoras con capacidades crecientes de reacción. Por otra parte, presenta una gran sensibilidad a las condiciones iniciales, lo que sugiere que se trata de un sistema caótico. De todos modos los miembros del equipo no creen que hayan creado vida genuina, pero reconocen que aparecen pautas interesantes. Ni siquiera se puede hablar de auténtica evolución, porque el sistema termina estancado en un atractor u otro, a diferencia de la evolución biológica que es siempre un proceso abierto.

corresponde a una célula biológica simple. Para crear su organismo inventó el lenguaje terrícola, en el que redujo el número de instrucciones del código máquina a 32. De la biología se trajo prestado el concepto de direccionamiento por molde.

Para ello introdujo un código de cuatro instrucciones con la configuración 1111 en la cabeza, y otro grupo de cuatro con la configuración 1110 en la cola. Entre ambas instrucciones introdujo un programa que buscaba la configuración complementaria a 0000 para buscar la cabeza y la complementaria a 0001 para encontrar la cola. Además registraba la localización de ambas y calculaba su tamaño.

¿Cuál es la ventaja del direccionamiento por molde? Básicamente resulta más elástico que el lenguaje máquina, en el sentido de que puede soportar cambios aleatorios sin estropearse. En lugar de usar órdenes del tipo «ve a la dirección 22,76», propias del lenguaje máquina y que ante una mutación generarían una orden errónea, el programa terrícola diría «ve a la plantilla más cercana que se ajuste al siguiente patrón». Si el patrón muta, el programa saltará a una plantilla diferente.

El conjunto de órdenes situadas entre la cabeza y la cola contienen la información necesaria para replicarse y buscar una localización para las copias que se van generando. A medida que se van creando nuevos organismos, éstos son añadidos a una fila circular de programas que han de ser ejecutados. Una fila circular es una lista en la cual se ha de comenzar desde el principio cada vez que se llega al final de ella. Otra particularidad del leguaje terrícola es que utiliza el procesamiento en paralelo, asignando a cada individuo su propia CPU (en ordenadores con una sola CPU, asigna esta a los diferentes organismos de forma consecutiva).

Para crear variabilidad Ray introdujo una serie de factores:

—Creó un programa capaz de eliminar a los individuos más viejos o más defectuosos. La inmortalidad no existe en Tierra.

—Permitió que los bits de la memoria cambiaran de forma aleatoria, pasando de 0 a 1 o de 1 a 9. Equivale a las mutaciones, uno de los principales motores de la evolución biológica.

—Introdujo la posibilidad de cometer errores en la replicación.

—Ciertas instrucciones podían retrasar la muerte de los organismos.

—Se favorecía a los individuos que gastan una menor cantidad de tiempo de la CPU, dado que se reproducen a mayor velocidad.

El 18 de diciembre el programa estaba listo. El 3 de enero lo puso a funcionar sin mucho convencimiento, con el resultado que hemos descrito al principio. En una pocas horas el microcosmos de Tierra había generado comportamientos tan sorprendentes como el parasitismo, la competencia o la depredación. Tan pronto pasaba por períodos de inactividad, como entraba de súbito en una actividad frenética, o se extinguían en poco tiempo múltiples formas sin una razón clara, exactamente lo mismo que se observa en el mundo natural.

Ray había creado, por tanto, una herramienta capaz de remedar la evolución, y que también permitía el estudio de los sistemas ecológicos simplemente eliminando la capacidad de mutación de los programas.

Direcciones de interés

www.klr.caltech.edu / avida / NetTierraWG.html
Esta página pertenece a un grupo de trabajo sobre Tierra y desde ella se accede a los trabajos de múltiples investigadores.

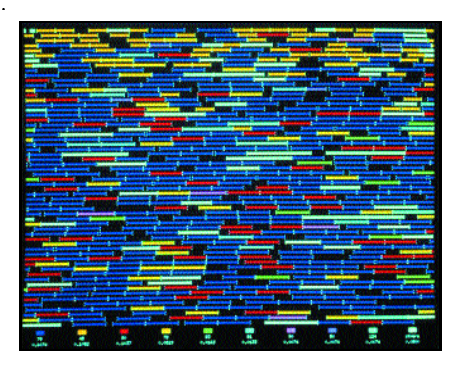
www.hip.atr.co.jp
Página web del ATR Human Information Processing Research Laboratories. Se trata de la puerta de entrada a un vasto conjunto de información relacionada con la ciencia de la complejidad, del que forma parte el sistema Tierra. Todas las páginas que vienen a continuación se obtienen a partir de ésta.

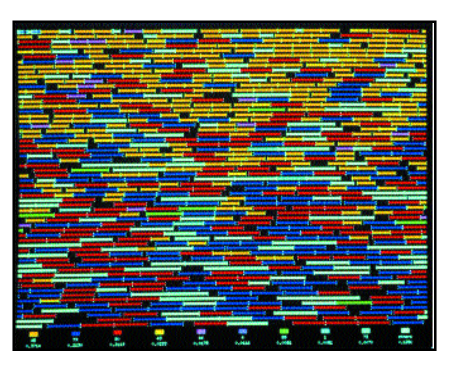
www.hip.atr.co.jp / (ray / tierra / tierra.html
Página web de Tierra. Desde ésta se puede acceder a todos los aspectos imaginables de Tierra. Como botón de muestra se citan los tres siguientes.

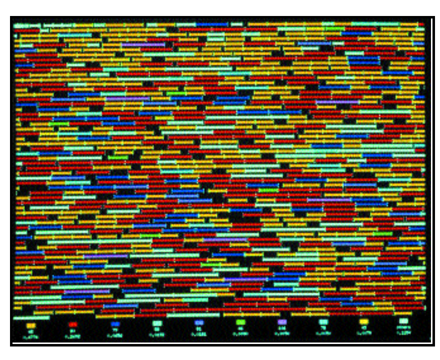
www.hip.atr.co.jp / (ray / tierra / ftp.html
Desde esta página se puede bajar el programa Tierra.

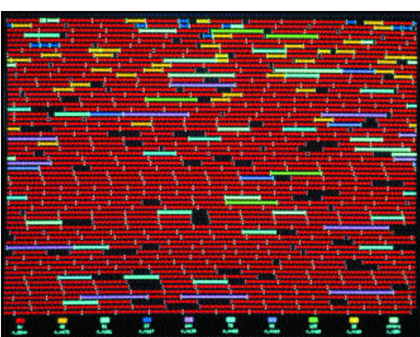
www.hip.atr.co.jp / (ray / pubs / images / images.html
Selección de imágenes generadas al ejecutar Tierra.

www.hip.atr.co.jp / (ray / pubs / doc / doc.html
Se explica el funcionamiento del programa Tierra.









La carrera de la evolución entre anfitriones y parásitos en la sopa de la vida del sistema Tierra. Cada imagen representa una sopa de 60.000 bytes divididos en 60 segmentos de 1.000 bytes cada uno. Cada criatura individual está representada por una barra de color y cada color corresponde a un tipo de genoma (por ejemplo, rojo es 80, amarillo es 45 y azul es 79). Las imágenes se han conseguido con el programa Artificial Life Monitor desarrollado por Marc Cygnus.

Un mes más tarde presentó al mundo entero su trabajo en el segundo congreso de Vida Artificial en Santa Fe. Después viajó por Estados Unidos y Europa enseñando su modelo en distintas instituciones científicas. Como cuenta él mismo, el escepticismo con que en un principio eran acogidas sus palabras se trocaba muchas veces en asombro cuando veían el programa en funcionamiento. Es el caso, por ejemplo, de Richards Dawkins, uno de los más encarnizados defensores de la teoría evolucionista ortodoxa, que calificó el trabajo de Ray de maravilloso.

En otoño de 1990 Tom invitó a Stuart Kauffman a dar un seminario en Delaware; por aquel entonces Kauffman andaba lidiando con el límite del caos, de modo que sugirió a Ray que mirara la distribución y la frecuencia de las extinciones en Tierra. Al hacerlo obtuvo una distribución exponencial que sugería que el sistema estaba en el límite del caos.

¿Tierra en la Red?

Definitivamente Tierra parecía haberse convertido en la nueva estrella en el firmamento de la Vida Artificial, una estrella que seducía por igual a propios y extraños. Y sin embargo había algo que preocupaba a su creador; después de meses de ejecución de su programa: éste había aportado pocas innovaciones desde aquella noche mágica del 3 de enero. ¿Se habría agotado tan pronto su potencial creativo?

Ray estaba convencido de que no; el problema radicaba en la falta de espacio para que sus criaturas pudiesen medrar libremente y enfrentarse a ambientes cambiantes. Por ello fue cobrando forma en su mente la idea de crear una reserva para el sistema Tierra en Internet. Dicha idea se concretó en una ponencia presentada al congreso Artificial Life IV, llamada «Una propuesta de creación de una reserva de biodiversidad en la red informática para organismos digitales».

La intención de Ray consistía en reproducir la explosión del Cámbrico en la memoria de los millones de ordenadores que hoy día forman Internet. El término «explosión del Cámbrico» hace referencia a la súbita aparición de múltiples formas fósiles a principios del período Cámbrico, hace unos 600 millones de años. Antes de esta época los restos de actividad biológica son mínimos, pero de forma brusca al entrar en el Cámbrico se produce la irrupción masiva de todo tipo de formas.

Para justificar su experimento, Ray aduce un doble motivo: por un lado está el interés meramente científico por la oportunidad que supone reproducir a voluntad un hecho tan trascendental; por otra parte hay un interés práctico, en la medida en que podrían aparecer todo tipo de programas potencialmente muy útiles.

El argumento de Ray al respecto no deja de tener su gracia. Según sus propias palabras «*algunas de las aplicaciones proporcionadas por la evolución orgánica son: arroz, maíz, zanahorias, gallinas, perros, gatos, algodón, tabaco, ovejas y penicilina. Si no hubiésemos encontrado ninguno de estos organismos, nunca hubiésemos pensado en ellos. Les hemos encontrado aplicaciones porque reconocemos el potencial en algunos organismos que fueron espontáneamente generados en el seno de un ecosistema de organismos evolucionando libremente a través de la selección natural*».

La conclusión lógica es que debe haber múltiples programas que podrían generarse espontáneamente en un proceso de mutación-selección esperando ser descubiertos, programas en los que nadie ha pensado nunca, pero que podrían tener múltiples aplicaciones.

¿Cómo se produciría la presión de selección necesaria para que los programas evolucionasen a través de la red? Cada nodo de la red experimenta un ciclo diario de actividad, que refleja los hábitos del usuario que trabaja en ese nodo. La disponibilidad de tiempo de CPU para el procesamiento de Tierra reflejará la actividad del usuario en la medida en que Tierra se beneficiaría de los ciclos no requeridos por el usuario para otros procesos. Es de suponer que la disponibilidad de «energía» será mayor por la noche.

En la medida en que habrá una fuerte presión de selección para que los organismos digitales se mantengan en nodos con alta disponibilidad de energía, se puede concluir

Instrucciones de Redcode

DAT: declaración de datos
MOV: trasladar
ADD: sumar
SUB: restar
JMP: saltar
JMZ: saltar si es cero
JMN: saltar si no es cero
CMP: comparar
SPL: escindir
DJN: decrementar

Wank, la variante maligna de Tierra

En octubre de 1989 apareció un nuevo gusano informático al que se bautizó con el nombre de Wank porque se mostraba esta palabra en la pantalla, junto con un mensaje contra las pruebas nucleares. A pesar de su lentitud, cuando Kevin Obermann, de Lawrence Livermore Laboratories, lo analizó aseguró que era «*mortal de primera y podía haber causado mucho daño*».

La potencial peligrosidad de este gusano radicaba en que, a diferencia de sus predecesores, podía mutar y evolucionar, lo que podría haber dificultado su eliminación de no ser por su lentitud. Por tanto el anónimo creador de Wank se anticipó a Ray en unos meses en la creación de un organismo autorreproductor y mutante.

Lo eliminó Bernard Perrot del Instituto de Física Nuclear de Orsay con una bomba explosiva mediante un fichero que el gusano podía atacar. Si el gusano intentaba utilizar información, podía ser atacado por la bomba y caer eliminado.

que se producirá una migración diaria de organismos hacia la cara oscura del planeta. Estos organismos podrían desarrollar capacidades sensoriales para adaptarse a los patrones cambiantes. Deberían además ser capaces de navegar por la red de forma inteligente para responder a los cambios, en concreto el cambio en los patrones de disponibilidad de energía, que generará un comportamiento cada vez más complejo, lo que a su vez aumentará la complejidad de los organismos.

Pero esto sólo sería, de acuerdo con la fértil imaginación de Ray, nada más que el principio. Con el tiempo se podrían crear organismos pluricelulares, y las células que formen un individuo se podrían dispersar por la red, suministrando información sobre la disponibilidad de «energía» en cada punto. De esta manera se crearía un primitivo sistema nervioso que fácilmente podría desarrollar algún tipo de inteligencia.



Thomas Ray, profesor en la actualidad de zoología en la Universidad de Oklahoma, es el creador de Tierra.

Naturalista digital

Puesto que este software viviría salvaje en la reserva de biodiversidad digital será necesario un proceso de domesticación. Los naturalistas digitales explorarán la jungla digital en busca de criaturas interesantes para estudiar su ecología, su comportamiento, su evolución o su morfología.

Ocasionalmente alguno de estos organismos tendrán el suficiente interés como para permitir el desarrollo de alguna aplicación. Se podrían entonces capturar para estudiarlos más de cerca y posteriormente criarlos en granjas. ¿Qué tipo de aplicaciones aparecerían en esta reserva? La más obvia es la creación de agentes autónomos para redes de trabajo, aunque en vista de lo que Tierra dio de sí en unas pocas horas de ejecución las posibilidades son a priori ilimitadas.

¿Y qué sucede con la seguridad? ¿Podrían los organismos de Tierra escapar de los confines de la reserva y convertir Internet en una especie de selva lujuriante e incontrolada? Para Ray el riesgo es nulo dado que Tierra implementa un ordenador virtual y los organismos digitales pueden sólo ejecutarse en la máquina virtual. De hecho, la versión de Tierra en la red creará una subred virtual, dentro de la cual los organismos se podrán mover libremente pero no podrán acceder a la red real directamente.

Más información

Bibliografía

S. Prata (1994). Vida Artificial. Anaya Multimedia.

R. Lewin (1995). Complejidad. Tusquets Editores.

C. Emmeche (1998). Vida simulada en el ordenador. Gedisa Editorial.

Dewdney. Juegos de ordenador. Investigación y Ciencia nº 126 y 152.

Los naturalistas digitales explorarán la jungla digital en busca de criaturas interesantes para estudiar su ecología, su comportamiento, su evolución o su morfología

Todas las comunicaciones entre nodos serán mediadas por el software de simulación, que no evoluciona. Ray pone el ejemplo del correo electrónico: «*los humanos son seres fuera de control, y en ocasiones actúan maliciosamente, pero los mensajes que se mandan a través del programa de correo no causan problemas en la red dado que no son más que datos*».

Pese a toda su brillante argumentación la reserva virtual de Ray dista mucho de ser una realidad, y posiblemente no lo sea jamás. En el último congreso de Vida Artificial celebrado en Japón se discutió el tema con un resultado negativo para las aspiraciones de Ray. En opinión de diversos expertos como Tsutomu Shimomura, el que atrapó al pirata informático Kevin Mitnick, un experimento así podría dejar huecos de seguridad de todo tipo. Por poner un ejemplo, cualquier desaprensivo con el suficiente conocimiento de informática podría tomar las inofensivas criaturas de Tierra, traducirlas a código máquina y soltarlas por Internet, con consecuencias impredecibles.

En cualquier caso es una jarra de agua fría que no empaña en nada el mérito de Ray. Al fin y al cabo, para muchos de los defensores de la Vida Artificial fuerte los organismos de Tierra son una manifestación de vida genuina, en la medida en que comparten con la vida húmeda los rasgos distintivos más esenciales. Por otra parte, grupos de investigadores en todo el mundo utilizan estos organismos para recrear la evolución biológica o formas de interacción ecológica. Definitivamente la Vida Artificial ha entrado en su mayoría de edad.

José Gabriel Segarra

La fábrica de plug-ins

Cómo crear filtros con Filter Factory

INCLUIDO EN CDACTUAL

En este primer capítulo intentaremos arrojar un poco de luz sobre el mundo de los plug-ins, aprenderemos a manejar y a saber para qué sirven los filtros, dónde los debemos buscar y, lo que es mejor, averiguaremos cómo crearlos.

Iniciamos con este artículo una pequeña serie en la que pretendemos descubrir los aspectos más prácticos del trabajo con la popular herramienta de retoque fotográfico Adobe Photoshop. Para comenzar, aprenderemos a generar filtros con Filter Factory, para lo cual habremos de conocer qué son y para qué sirven los *plug-ins*.

Un *plug-in* no es más que un pequeño archivo con un conjunto de instrucciones que se aplican a un proceso informático, como por ejemplo, un cambio de formato en una imagen digital. En cualquier ordenador hay instalados un buen número de ellos y entran en acción constantemente, importando, guardando datos e incluso aumentando el rendimiento del microprocesador de la máquina en la que se ejecutan.

Así, un filtro que realiza cambios en una imagen dentro de Photoshop se denomina *plug-in*. Sin embargo, si también es posible utilizarlo en otros programas como Adobe Premiere, Adobe Illustrator, CorelDRAW, Micrografx Picture Publisher, etc., entonces se dice que son filtros compatibles. Esta compatibilidad es tal que prácticamente todos los filtros para Photoshop son válidos para el resto de programas.

Tipos de filtros

Aunque es complicado hacer una clasificación precisa, podríamos decir que existen, por un lado, los filtros propios o de efectos, también llamados módulos (de hecho en versiones anteriores a la 4.0 tomaban este nombre). Por otro, tenemos aquellos que realizan otras funciones (importar, exportar), los proporcionan terceros fabricantes y se instalan como un complemento de Photoshop, como PhotoTools o Kai's Power Tools. El primero de ellos añade nuevos botones a la caja de herramientas y el segundo posee una interfaz propia al margen del programa, muy ingeniosa por cierto.

También encontramos otros que constituyen un conjunto de *plug-ins* y que se colocan al final de la lista del menú de filtros del programa, es el caso por ejemplo de Eye Candy. Por otra parte, descubrimos los llamados nativos, que incluye el propio programa o que son creados mediante la herramienta Filter Factory. Asimismo, tenemos los inmediatos, los cuales generan un efecto no controlable; y los configurables por el usuario, que permiten modificar ciertos parámetros antes de su aplicación a través de un cuadro de diálogo. Ambos se distinguen a simple vista porque los nombres de los últimos van seguidos de puntos suspensivos y los de los primeros no.

Características

Como hemos visto anteriormente, existen filtros cuya función no es estrictamente plástica, como por ejemplo Digimarc, que añade una rúbrica digital a la imagen; o bien FastCore o MMXCore, que aumentan el rendimiento de los chips. Sin embargo los más conocidos son los de efectos, ya que modifican los parámetros de una imagen en cuanto a color, transparencia y ubicación de los *pixels* que contiene.

Photoshop presenta más de cincuenta filtros, la mayoría muy potentes, que constituyen verdaderos efectos especiales. Las posibilidades de los mismos van desde dar profundidad a nuestros diseños, difuminarlos o aplicar luminosidad, hasta crear filigranas tridimensionales o simular estilos pictóricos. Su cualidad principal reside en el hecho de que con ellos podemos rea-

Gestión de filtros

La carpeta donde se ubican los filtros que el programa cargará al abrirse, se puede asignar en el menú «Archivo/Preferencias/Plugins y discos de memoria virtual». Esto nos permite gestionar los filtros al colocarlos en carpetas distintas que podrán ser activadas a voluntad (recordad que tanto un número excesivo de filtros como de fuentes ralentiza la apertura de los programas).

Podemos ordenar nuestros *plug-ins* en tantas subcarpetas como deseemos, con la condición de que las situemos siempre dentro de la carpeta que usa Photoshop para tal fin. Esto puede resultarnos de gran utilidad si tenemos instalados en el ordenador varios programas que hacen uso de filtros compatibles, como por ejemplo Page Maker y CorelDraw.

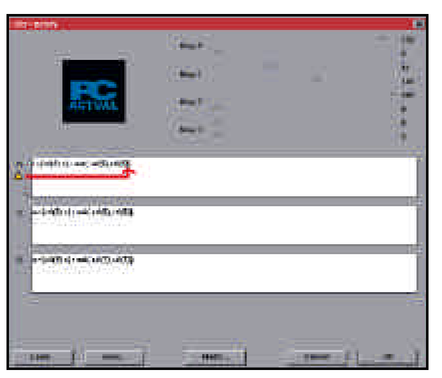
Otra opción muy interesante es usar Plugin Manager, un sencillo programa que nos permite ordenar los filtros, agruparlos y desactivarlos. Curiosamente esta última función la realiza simplemente cambiando la extensión de los mismos, de forma que Photoshop no los reconoce. Lo mejor de todo, su precio, 0 euros, ya que lo puedes encontrar en esta dirección: *http://johann.simplenet.com*.

lizar en la imagen un cambio estructural que de otro modo, y con las herramientas convencionales, nos obligaría a llevar a cabo un largo y costoso proceso de modificación. A esto hay que añadir la ventaja de disponer de una previsualización del efecto que queremos conseguir, antes de introducirlo definitivamente en nuestra imagen, a modo de «ensayo-error».

Algunos de los filtros de Photoshop consumen gran cantidad de recursos (como memoria RAM) y su ejecución puede ser cuanto menos tediosa. Por este motivo, se suelen emplear también para evaluar el rendimiento de los ordenadores. Un buen recurso para evitar largas esperas es aplicarlos sobre una selección de la imagen o bien escoger en la ventana de previsualización valores de *zoom* bajos. En muchos casos, la selección previa de una porción es necesaria para conseguir el resultado deseado, como dar relieve a un texto. También tenemos la posibilidad de mejorar el rendimiento de los mismos reservando más memoria virtual en el menú «Archivo\Preferencias» o liberando espacio en el disco duro a través de «Edición\Purgar».

Una combinación eficaz

Los efectos de los filtros se pueden combinar de múltiples maneras, aplicarlos a diferentes capas, canales, selecciones etc., consiguiendo así complejos cambios en la imagen. Además, muchos filtros requieren para su ejecución el uso de otros archivos, como ocurre con aquellos que introducen texturas. Una textura es una imagen, generalmente en formato de escala de grises, que tiene un tamaño cuadrado, de manera que sus bordes son complementarios entre sí y al unirlos se forma una malla coherente. Es algo similar a lo que ocurre en los sencillos rompezabezas de piezas cuadradas que usan los niños pequeños.

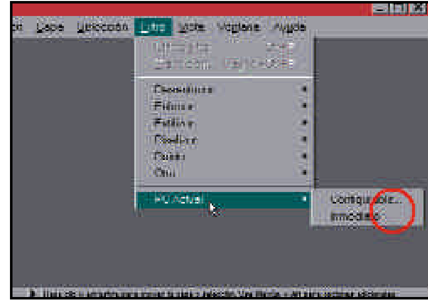


Un clic sobre el símbolo de advertencia nos indica la porción errónea de la fórmula.

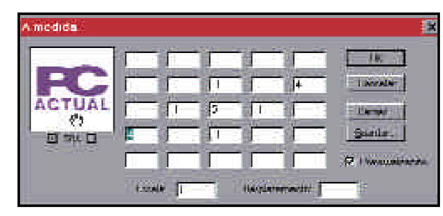
Filter Factory aparece desde la versión 4 de Photoshop, con él podemos crear nuestros propios filtros

Un tamaño típico para un archivo de textura es el que utiliza 72 *pixels* por pulgada y unas dimensiones de 512 por 512 puntos. Cumpliendo estos requisitos, podemos elaborar una propia, pero resulta innecesario cuando existen galerías muy completas y programas que las generan, como es el caso del filtro KPT Texture Explorer.

En algunos *plug-ins* existe la posibilidad de guardar los valores elegidos en un archivo con un nombre a definir por el usuario. Así, en los filtros Eye Candy, de Alien Skin software, aparece un botón para activar un campo de texto donde escribir la denominación de la configuración que se desea conservar para posteriores usos. Un caso particular lo constituye el paquete de Andrómeda, en el que se nos permite manipular el efecto en el tiempo, de manera que se genere una secuencia de pasos intermedios con sólo definir los parámetros inicial y final. Desafortunadamente, esta cualidad no es soportada por Photoshop y sin embargo sí funciona en otros programas como Macromedia Director.



Los filtros configurables van seguidos de puntos suspensivos, mientras que los inmediatos no.

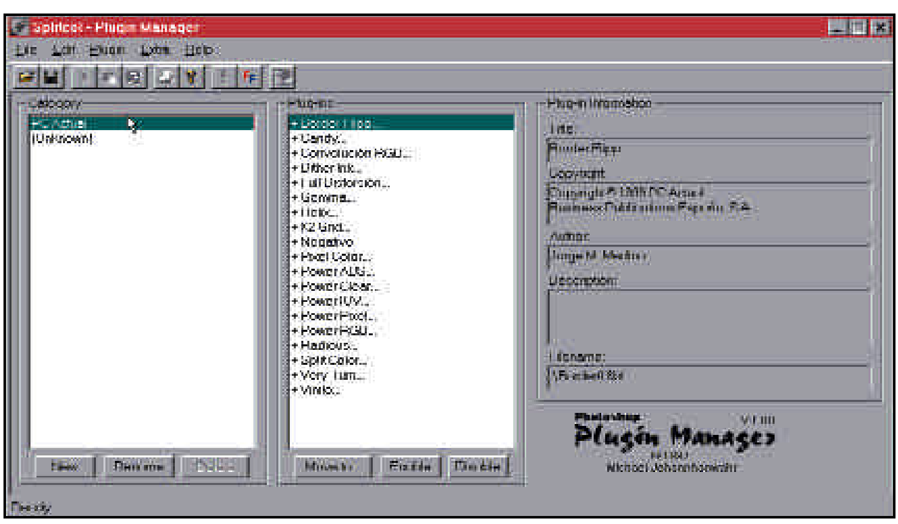


El filtro a medida no genera un plug-in propiamente dicho.

Filter Factory

Existen varias formas de crear *plug-ins*, muchas de ellas se pueden encontrar en Internet, pero Photoshop incluye dos filtros para tal propósito. Uno de ellos es el llamado Filtro A Medida, que modifica los puntos adyacentes a una zona determinada tras la inclusión de unos valores numéricos en unas casillas del cuadro de diálogo, aunque en realidad no genera un archivo filtro propiamente dicho.

Otra buena alternativa es Filter Factory, el cual aparece desde la versión 4 de Photoshop y que podemos encontrar en la carpeta «Goodies» del CD-ROM de instalación. El programa no se instala automáticamente, sino que se deja como un componente opcional para el usuario. Para hacerlo funcionar, lo debemos copiar en nuestro disco duro en la carpeta «Plug-ins» o «Filtros» (dependiendo de la versión) y modificarlo a sólo lectura; si no lo hacemos, es muy probable que nos aparezca un mensaje de error. Una vez



Plugin Manager es un sencillo programa para gestionar filtros.

hecho esto, abrimos el programa con una imagen RGB y seleccionamos «Synthetic/Filter Factory» en el menú filtros.

Entonces descubriremos un cuadro de diálogo llamado también Filter Factory en el que añadir expresiones matemáticas en los canales R (rojo), G (verde), B (azul) y A (alfa, para la transparencia). Si no aparece el canal A, se debe a que estamos usando una imagen que no admite capas (como las que usan el formato .bmp), o bien a que tiene una sola capa (el fondo). Para solventar el problema, cerraremos el cuadro de diálogo y generaremos otra capa con la opción de duplicar.

Los grandes campos de texto rectangulares sirven para incluir en ellos las expresiones aritméticas que realiza un filtro. Éstas son de tipo lineal y pueden estar compuestas por: constantes, variables, funciones y operadores, respetando siempre la sintaxis (paréntesis, comas, etc.) excepto los espacios que no alteran su funcionamiento. En el caso de escribir una expresión incorrecta, aparece en el lado derecho del campo de texto un pequeño símbolo de advertencia, que al pulsarlo nos muestra, por medio de un cursor intermitente, la porción de la fórmula donde reside el error. En el mismo cuadro de diálogo disponemos además de una ventana de previsualización, de 8 reguladores y cinco botones. Las reguladores o *sliders* modifican los valores de las expresiones matemáticas en la forma de «más rojo», «menos giro» etc., según los desplazamos, y tienen una amplitud de 255 unidades.

Hemos de prestar atención a los reguladores que usamos con las expresiones matemáticas porque se numeran del 0 al 7 y no del 1 al 8 y esto genera confusión a la hora de diferenciarlos. Además suele

Un tamaño típico para un archivo de textura es el que utiliza 72 pixels por pulgada y unas dimensiones de 512 por 512 puntos

suceder que, cuando pasamos al siguiente cuadro de diálogo donde se especifica el número de *sliders* que deseamos que aparezcan y su denominación, ya no nos acordemos de su posición, ni de la función que realizan. Ocurre un hecho curioso con los valores de los reguladores, éstos aparecen en la misma configuración que tenían al crear el filtro cada vez que los aplicamos por primera vez después de abrir el programa.

Posibilidades

Los cinco botones que aparecen en el cuadro de diálogo Filter Factory son: Load y Save para cargar y guardar las expresiones matemáticas en archivos .afs; OK para aplicar el filtro directamente sin guardarlo; Cancel para anular la operación; y Make que nos abre un nuevo cuadro de diálogo llamado Build Filter.

Desde el último, tenemos la oportunidad de añadir un crédito (nombre del autor, *copyright*, etc.) para el nuevo filtro, que será visible en el menú «Ayuda/Acerca del *plug-in*». Por tanto, podemos agruparlos por familias consiguiendo así un ahorro de espacio considerable al habilitar un sub-

Conflictos

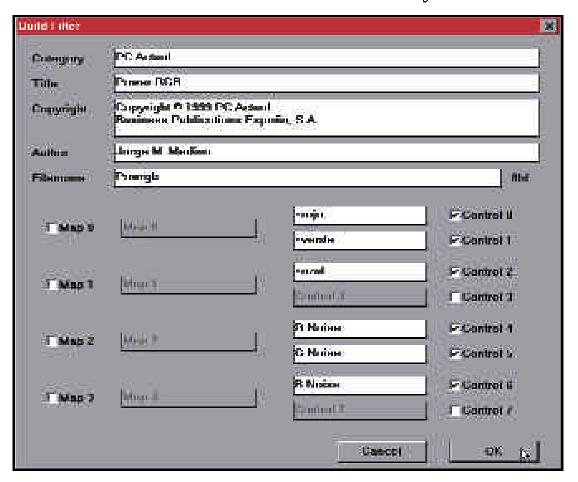
Los filtros no suelen ser muy problemáticos y en raras ocasiones provocan fallos en el sistema. Un caso particular es el de KPT 3.0 que a veces «colisiona» con otros filtros, la solución al problema pasa por copiar el archivo «share.exe» en otra carpeta.

Otras veces la causa no es otra que un carencia de RAM. De hecho, suele aparecer un mensaje de falta de memoria RAM cuando borramos o movemos un filtro con Photoshop abierto. Por último, también es probable que un filtro no funcione correctamente si se corrompe el archivo, lo cual no es de extrañar si proviene de Internet.

Para terminar, os facilitamos tres URLs de páginas web donde obtener filtros, archivos fuente, etc.: *http://pluginhead.i-us.com/ffc_frame.htm*, *http://perso.club-internet.fr/gpl/html/filter_factory.html*; y *www.afh.com/web/pshop/free.html*

menú que los contenga. Es muy importante no confundirse al escribir el nombre de la categoría, porque la más mínima diferencia como un acento o una minúscula generaría automáticamente otra nueva.

También se nos muestra un campo de texto (vacío) donde insertar el nombre del filtro (por defecto *Untitled*). Éste figurará en el submenú de la familia y en el cuadro



Cuadro de diálogo Build Filter.

de diálogo, en el supuesto de que sea configurable, así como en la clasificación de los créditos, y nada tiene que ver con el nombre del archivo propiamente dicho que contiene al nuevo filtro creado. Este campo de texto (*Filename*), junto a los correspondientes a la categoría (*Cathegory*) y al nombre del filtro (*Title*), ha de rellenarse forzosa-

mente para poder guardar nuestra creación.

En la parte inferior del cuadro de diálogo Build Filter aparecen 12 casillas junto a otros 12 campos de texto, de forma que al activar una casilla podemos emplear su correspondiente campo para escribir en él la especificación de lo que realiza ese regulador o *map* (pareja de reguladores). Conviene anotar en ellas una expresión relacionada con el efecto que de dicho *slider*, tal como «+rojo» o «pixelar» en el caso de que el filtro sea configurable. Con ello, si dejamos vacíos los campos de texto correspondientes a los reguladores, el filtro aplicará los valores que apuntemos en el anterior cuadro de diálogo sin darnos opción a modificarlos. Una vez creado el filtro se guarda automáticamente en la carpeta donde se encuentra Filter Factory, entrando en uso al abrir una nueva sesión de Photoshop. En cualquier caso, en el CD ACTUAL que acompaña a la revista encontrarás un sencillo manual en el que se explica cómo usar Filter Factory.

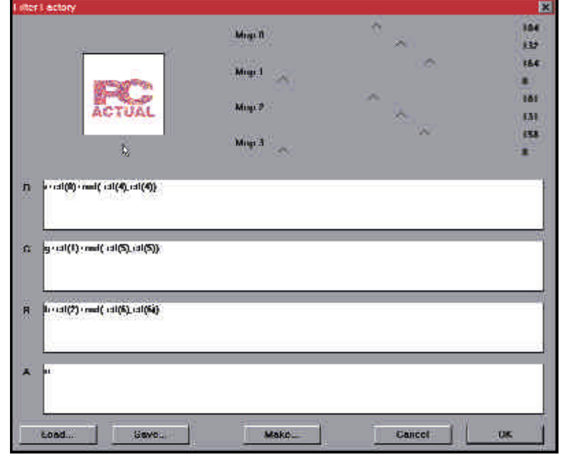
Cierta información

Antes de ponernos manos a la obra hay que tener bien claros algunos conceptos. El módulo para crear filtros se basa en imágenes RGB, visibles en aparatos que emiten luz, como un monitor de ordenador, una televisión o un proyector. Bastan estos tres canales para representar todos los colores del espectro, sin embargo, una imprenta debe usar el modelo CMYK porque las imágenes que «reflejan luz» en lugar de proyectarla no pueden reproducir todos los colores de forma correcta y necesitan un cuarto canal (el negro).

A su vez, una imagen digital se compone de *pixels*, los cuales proyectan el color y el brillo de la misma. Cada punto es único y está concretado por sus coordenadas, la primera identifica la posición horizontal y la segunda, la vertical. Ambas empiezan a contar desde la esquina superior izquierda de la imagen (0,0) y su número depende de la resolución; existen tantas coordenadas X como *pixels* de ancho y tantas Y como *pixels* de largo.

En el formato RGB, el color de cada punto está formado por tres números, la cantidad de rojo, verde y azul, que se corresponden con los tres canales y dichos valores van desde 0 hasta 255.

Como hemos visto, existen imágenes que poseen un cuarto canal (A) que determina la transparencia de la imagen. Photoshop maneja dos tipos de transparencia, la de capa y la de pixel. Esto se comprende fácilmente cuando en una imagen que es negra al 100 % aplicamos una opacidad de capa y ésta se nos muestra como gris. En realidad, sigue siendo negra, ya que la transparencia de los *pixels* no se ha modificado sino que lo que ha cambiado es la transparencia de la capa.



Creación del filtro Power RGB.

Filter Factory usa el canal *alfa* para la transparencia del *pixel* y una expresión muy sencilla para regular este aspecto puede ser la siguiente: *a>0? ctl(4):0*, donde *a>0* determina si el *pixel* tiene alguna opacidad. Si la tuviera, adquiriría algún valor mayor que *0*. El signo de interrogación *?* divide las dos alternativas de forma condicional, mientras que la expresión *ctl(4)* se refiere al regulador número *4*, (podría-mos elegir cualquiera de los ocho) donde aumentamos o disminuimos la magnitud de la transparencia, El signo *:* divide las dos opciones, y por último el *0* mantiene la transparencia en el caso de que ésta valga cero. Por lo tanto, la expresión anterior se podría traducir como: *En el canal alfa la transparencia puede ser mayor que cero, si es así, que valga lo que marque el regulador 4y, si vale cero, que se quede como está.*

Ejemplo

Vamos a ver un ejemplo muy sencillo para la creación de un filtro. Pretendemos construir uno que modifique los valores de cada canal RGB por separado y que, además, añada ruido a cada canal también por separado. Se llamará Power RGB y la expresión del mismo sería:

R: r+ctl(0)+rnd(-ctl(4),ctl(4))
G: g+ctl(1)+rnd(-ctl(5),ctl(5))
B: b+ctl(2)+rnd(-ctl(6),ctl(6))

Con esta expresión hemos especificado que varíe la cantidad de rojo, verde y azul según desplazamos los reguladores *0, 1* y *2*, respectivamente, y que se añada ruido independiente para cada canal con los reguladores *4, 5* y *6*.

La función *ctl* (control) sólo requiere de un argumento comprendido entre 0 y 7 inclusive, cualquier número distinto de éstos anula el comando por ser incorrecto. Al usarla, el cuadro de diálogo no mostraría el símbolo de error, pero la expresión no realizaría ningún cambio en la imagen.

La función *rnd* (random) requiere dos argumentos, uno inicial y otro final, por ello se utilizan las expresiones *(-ctl(_),ctl(_))*. Como podemos elegir los reguladores a voluntad, no hemos hecho uso del cuarto (es decir el *ctl(3)*) para que sirva de división entre el trío *0, 1, 2*, que varía el color y el compuesto por *4, 5, 6*, que generan ruido. Con este recurso conseguimos que el cuadro de diálogo del nuevo filtro resulte más intuitivo, más aún sabiendo que Filter Factory los genera siempre del mismo tamaño

Límites en la aplicación de filtros

Objeto a filtrar	Aplicable	Excepciones
Imagen modo RGB\RVA	Sí	En los filtros de 16 bits por canal
Imagen escala de grises	Sí	En filtros nativos, externos y en los 16 bits por canal
Imagen modo duotono	Sí	En filtros nativos, externos y en digimarc
Imagen mapa de bits	No	No es posible aplicar ningún filtro
Imagen modo CMYK\CMAN	Sí	En filtros artísticos, en bosquejar, en textura, en trazos de pincel y en vídeo
Imagen modo color lab	Sí	En filtros artísticos, en bosquejar, en textura y en trazos de pincel
Imagen de color indexado	No	No es posible aplicar ningún filtro
Imagen modo multicanal	Sí	En filtros externos y en digimarc
Selección de una imagen (*)	Sí	En modo máscara rápida
Canal de una imagen	Sí	En filtros nativos y en externos

(*) En alguno casos, para aplicar un filtro es necesario realizar una selección previa.

Jorge Medina Beiro

Repaso general

La salida al mercado de nuevos ejemplares que llevan por tema las diversas aplicaciones de Office 2000, nos obliga desde PC ACTUAL a hacer nueva recopilación. Se trata de una segunda oportunidad para quienes no tomaron nota en su día... Lo que sí damos a conocer por primera vez son las ediciones de CorelDraw 9 y AutoCAD: para amantes de las formas.

El rastrillo de Microsoft Office 2000

Vuelta a los comienzos

Para aquellos que todavía no han oído hablar de Office 2000, esta guía práctica contiene todo lo necesario para iniciarse en el manejo y utilización de las principales aplicaciones incorporadas en Microsoft Office 2000. Su enfoque es totalmente práctico (aunque la composición del ejemplar sea más texto que imágenes). Sus 16 capítulos no dejan lagunas para trabajar con el sistema.

Título: Guía de iniciación Office 2000.
Autor: Pablo J.García Núnez.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 352 páginas.
Precio: 1.700 pesetas (10,2 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Actualización con Office 2000

Las 27 lecciones que componen este libro sirven para que, aquellas personas que no tengan conocimientos sobre Office 2000 olviden la técnica «autodidacta» y optimicen las labores cotidianas que se realizan en el trabajo y hogar. El libro comienza sin demasiadas pretensiones (primeros pasos con Word) y llega a su final mostrando, por ejemplo, cómo añadir nuevos elementos a una diapositiva en PowerPoint. Cuenta con un CD-ROM para realizar ejercicios prácticos.

Título: Office 2000 Professional.
Autor: José María Delgado.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 448 páginas.
Precio: 3.995 pesetas (24 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

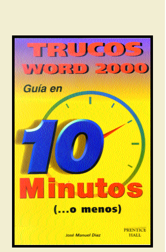
De la A a la Z en Office 2000

Todos los procesos para conocer las posibilidades de Microsoft Office en la versión 2000 se muestran a todo color en este libro. A lo largo de sus 17 lecciones se aprende a usar las características comunes de Office, aplicaciones, usar Publisher, cada una de ellas es fácilmente localizable gracias a las tres páginas dedicadas a detallar el contenido del libro. Además, cada tarea se completa con una serie de sugerencias que, a modo de anexo, mejoran su contenido.



Título: Aprenda Office 2000.
Autor: Sherry Kinkoph.
Editorial: Ediciones B. Tfn: 91 586 35 14.
Páginas: 404 páginas.
Precio: 3.995 pesetas (24 euros).
Web: www.edicionesb.es

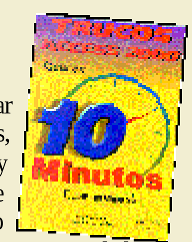
Con buena letra



15 lecciones y tres apéndices son suficientes para realizar un paseo de 10 minutos por Word 2000. Con una recopilación de los mejores trucos para hacer más fácil el uso de Word, sus temas están cuidadosamente ordenados para perfeccionar los conocimientos que se han adquirido a lo largo de su lectura y sus figuras muestran cómo debe ser la pantalla en momentos claves de los ejercicios.

Título: Trucos Word 2000.
Autor: José Manuel Díaz.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 187 páginas.
Precio: 1.600 pesetas (9,6 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es

Tomar las riendas de Access 2000



Con los mejores consejos se aprende a automatizar bases de datos, escribir funciones y procedimientos, personalizar menús y barras de herramientas y muchas cosas más. Las lecciones son fáciles de seguir y exponen unos objetivos claros incluyendo ejemplos del mundo empresarial real que hacen que se aprenda lo que se necesite saber bajo un cronómetro que marca los 10 minutos.

Título: Trucos Access 2000.
Autor: Ángel Martinez y José Antonio Gallud.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 232 páginas.
Precio: 1.600 (9,6 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es

Remedios breves

Los consejos de los autores de Trucos Excel 2000 van a servir para realizar operaciones concretas con las hojas de cálculos, entre ellas se aprenderá a utilizar los elementos y barras de herramientas, trabajar con varias celdas a la vez, utilizar funciones, aplicar fórmulas... y todo con un resumen al finalizar cada lección para no perdernos en las complejidades que supone seguir un método.



Título: Trucos Excel 2000.
Autor: Francisco Abad y Jesús García-Consuegra.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 247 páginas.
Precio: 1.600 (9,6 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es

Diseño creativo

El juego de los objetos



Tratándose de una guía de iniciación, el término más apropiado al hablar del manejo de Corel Draw es «jugar», ya que el libro enseña a realizar algunas de las opciones más frecuentes con el programa. Cada lección incluye tres partes bien diferenciadas: la primera está construida por el grueso de conceptos, funciones y conocimientos generales la segunda recoge puntualmente los temas tratados en cada lección. La tercera permite hacer una autoevaluación de todo lo aprendido.

Título: Guía de Iniciación Corel Draw 9.
Autor: Pablo J.García Núnez.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 192 páginas.
Precio: 1.000 pesetas (6 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

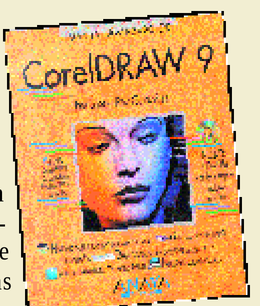
Caminos paralelos



Al igual que Corel mejora versión tras versión, El Manual Avanzado de Corel recoge los aspectos más relevantes que aún no se conocen de la nueva entrega. Incorpora un conjunto de iconos para resaltar información y avisar de posibles problemas. También cuenta con herramientas interactivas de gran potencia, variedad de filtros de conexión y nuevos efectos especiales que se recogen en el CD-ROM que acompaña al ejemplar.

Título: Manual Avanzado Corel Draw 9.
Autor: Francisco Paz González.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 416 páginas.
Precio: 3.350 pesetas (20,1 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Expertos en potencia

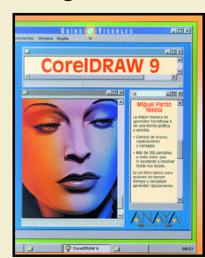


Toda la colección de Manuales Imprescindibles de la casa Anaya pretende que los usuarios se conviertan en expertos y puedan trabajar con toda soltura, en este caso, con Corel Draw 9. Además tiene el aliciente de que todas las imágenes que aparecen en sus más de 100 pantallas han sido realizadas utilizando las diferentes herramientas y efectos que Corel posee: un espejo en el que reflejarse.

Título: Manual Imprescindible Corel Draw 9.
Autor: Francisco Paz González.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 416 páginas.
Precio: 2.995 pesetas (18 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Siete mandamientos

Con el mismo rigor como si de mandamientos se tratase, se deben seguir los siete capítulos del libro. En el primero de ellos se describen las operaciones básicas. Al hablar de «Configuración» veremos cómo personalizar el espacio de trabajo de la aplicación y en «Herramientas de dibujo», «Herramientas de texto» y «Transformaciones y efectos», se presenta una descripción de las funcionalidades disponibles en la caja de herramientas. «Organización de objetos» enseña a distribuir en el espacio los distintos objetos de un dibujo, y con «Mapa de bits» se realiza un estudio de los efectos más espectaculares del programa.

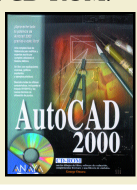


Título: Guía Visual Corel Draw 9.
Autor: Miguel Pardo Niebla.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 190 páginas.
Precio: 2.200 pesetas (13,2 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Altas esferas del diseño

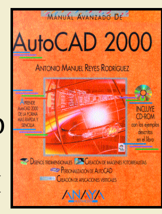
Infógrafos aficionados o profesionales

Como bien dice su autor, su propósito es realizar un documento con el que cualquiera sea capaz de aprender desde cero el trabajo en 3D con AutoCAD 2000. Cuenta con tres módulos: el primero de ellos abarca la «Generación de objetos 3D», el segundo, «Creación de imágenes y animaciones fotorrealistas con AutoCAD», presenta las posibilidades en cuanto a la generación de escenarios virtuales y acabados fotorrealistas, «Creación de tu propia aplicación vertical», será imprescindible si se quiere personalizar la aplicación. Además, todos los ejemplos descritos en el libro están incluidos en su CD-ROM.



Título: Manual Avanzado de AutoCAD 2000.
Autor: Antonio Manuel Reyes Rodriguez.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 416 páginas.
Precio: 3.350 pesetas (20,1 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Para neófitos y expertos



Así se delimita el segmento de público al que va dirigido este libro. Con él se puede aprender a familiarizarse con la interfaz de AutoCAD para después poder alinear puntos con elementos ya existentes y sacar partido de las características de AutoCAD para Internet. Como complemento a las casi 1000 páginas de sabiduría, el libro incluye un CD-ROM que contiene dos libros electrónicos completos en inglés: «AutoCAD 2000 Instant Reference» y «ABCs of AutoLISP».

Título: La Biblia de AutoCAD 2000.
Autor: George Omura.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 959 páginas.
Precio: 6.995 pesetas (42 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

net.actual

http://www.pc-actual.com



Los gigantes de la Red

La compra de Time Warner por America Online ha puesto los pelos de punta a propios y extraños dadas las escalofriantes cantidades que se han barajado, y que ascienden a nada menos que 45 billones de pesetas. Pero quizás más sorprendente haya sido saber que Telefónica sólo vale tres veces menos, es decir, que una compañía española equivale ni mas ni menos que a un tercio de la empresa más grande del mundo, eso sin tener en cuenta la ampliación de capital que supondrán sus próximas compras en Latinoamérica.

Mas, probablemente, éste sólo sea el principio de una oleada de fusiones y compras en el mercado de las telecomunicaciones, todas ellas marcadas por cifras tanto o más astronómicas, para cerrar filas ante el que Steve Case definió como «el siglo de Internet». De momento, el nuevo medio ya tiene el suficiente poder como para comerse a los poderes mediáticos tradicionales. Ahora, el siguiente paso es ver cómo van a evolucionar los nuevos «entes». Si bien está claro que una de las primeras repercusiones será la integración total de los contenidos audiovisuales en la Red, no lo está tanto el cambio radical que experimentará el usuario en sus hábitos sociales; y no se trata de predecir el futuro, sino hablar de una realidad que está aquí mismo.

Javier Martínez/javierm@bpe.es

En el interior

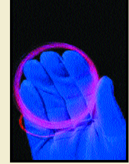
Noticias on-line

Nuestra habitual sección de actualidad arranca con los últimos movimientos de America Online y Telefónica, y se completa con las secciones de Telefonía y Business on-line. DVD Go es la empresa en Internet a la que miraremos con lupa.

Teletrabajo

Se abre una nueva alternativa laboral, el teletrabajo. Analizaremos en profundidad este modo de empleo, con sus pros y contras, testimonios de trabajadores en España y una comparativa de la situación de este mercado en España, el resto de Europa y Estados Unidos.

Informe sobre el cable



Acceso más rápido a Internet es sólo uno de los múltiples servicios que hará posible la tecnología de cable HFC, que junto con el ADSL y las señales vía satélite plantean una triple área de actuación para el desarrollo de las nuevas posibilidades de comunicación.

Cóctel Net

A lo largo de seis páginas, nuestro Laboratorio analiza hasta diez productos para facilitar el acceso a Internet tanto a las empresas como a los usuarios: *routers*, modems o *firewalls* son algunos de ellos.



Paseos por la Web

Adelantamos la parte lúdica de la revista para proponeros las variadas formas de jugar gratis por Internet: desde los tradicionales Tetris o Solitarios, hasta sofisticadas aventuras gráficas, desarrolladas en Java o para ser descargadas en nuestro disco duro.



ESTA ES LA CAPTURA QUE VENIA EN EL DISQUETE

AOL Time Warner, la mayor fusión empresarial de la historia

Presidida por Steve Case, la nueva compañía unirá al mayor proveedor mundial de Internet y al gigante de las comunicaciones Time Warner

Como *«el gran acto fundacional del siglo de Internet»* fue definida por su presidente, Steve Case, la fusión de America Online (AOL) y Time Warner, que ha dado lugar a la compañía más grande del mundo, con un valor de 44,4 billones de pesetas, tres veces más que Telefónica, y el equivalente a la mitad del PIB español. La nueva empresa tendrá que hacerse cargo, por un lado, de los más de 20 millones de abonados al servicio de Internet de AOL, los 2,2 millones de abonados de CompuServe y de los usuarios del navegador Netscape. Por otro lado están todos los productos de Time Warner, encabezados por la cadena de noticias CNN, y que incluye además revistas como Time, People y Sports Illustrated, cadenas de televisión como HBO y Warner Bros, los estudios de cine del mismo nombre y casas editoras de libros y discos.



Para American Online, la compra de Time Warner supone entrar en la que se perfilaba como su principal amenaza: el cable. Así, la compañía participará en el nuevo servicio Road Runner, que Time Warner ya estaba distribuyendo entre sus 13 millones de usuarios, y que ofrece Internet por cable al unir en una sola pantalla el receptor de televisión y el ordenador. Los nuevos clientes podrán disponer de los servicios de America Online: ICQ, Instant Messenger y Digital City.

Otras de las áreas en las que se materializará la fusión será en la nueva función de AOL como principal soporte en Internet de las revistas de Time Warner y en la integración de las páginas web de CNN y Entertainment.com, en el menú de acceso de America Online. También abarca el negocio de la distribución musical, ya que los clientes de AOL podrán acceder a videoclips promocionales de las casas discográficas de Time Warner. Y por último, ambas compañías aprovecharán para promocionar a la otra: por un lado Time Warner utilizará America Online para lanzar ofertas exclusivas de sus productos, y aquella hará publicidad del gigante de Internet y distribuirá disquetes de su programa en sus tiendas y campañas publicitarias.

www.aol.com

Telefónica planta cara a la globalización

El pasado 12 de enero, el Consejo de Administración de Telefónica decidió, profundizando en el modelo de desagregación iniciado hace dos años, someter a la consideración de los accionistas en el transcurso de la Junta Extraordinaria convocada para el 4 de febrero, la creación de dos nuevos negocios globales: Telefónica Móviles y Telefónica DataCorp. Mientras que la primera de las compañías agrupará todos los negocios de comunicaciones móviles del grupo a escala planetaria (abarcando España, Latinoamérica, Europa y Magreb), lo que le colocaría en quinto o sexto puesto mundial en este ámbito; la segunda aglutinará los negocios de comunicación de datos y soluciones integradas para grandes empresas tanto en España como en Europa y Latinoamérica, con lo que se convertirá en la segunda empresa especializada en servicios de datos e IP a nivel mundial por volumen de ingresos.

Por otra parte, se propondrá a los accionistas el lanzamiento de sendas OPAs (Oferta Pública de Adquisición) por el 100 % de las acciones que actualmente no posee en Telefónica de Argentina, Telefónica de Perú, TeleSudeste Celular en Brasil y Telesp. El pago se realizará a través de un intercambio de acciones entre las citadas firmas y Telefónica S.A, lo que exigirá la emisión de 922 millones de nuevos títulos por un valor de 21.000 millones de euros. Como resultado de esta actuación globalizadora, Telefónica conseguirá convertirse en potencial operador de 550 millones de personas de habla hispana y portuguesa, frente a los 100 millones actuales.

Además, se ha acordado la creación de una nueva línea de actividad que, denominada Telefónica B2B, está destinada a acelerar el desarrollo del comercio electrónico entre empresas y que tendrá una estrecha vinculación con Terra y Telefónica DataCorp. En el capítulo de nombres propios, destaca que Juan Villalonga abandona la presidencia de Telefónica de España, que será a partir de ahora desempeñada por Julio Linares; de Telefónica Data, de TISA y de Telefónica Móviles.

www.telefonica.es

Telefónica 900 121 004



El comercio electrónico de la Red protagoniza Mundo Internet 2000

Durante los días 2 y 5 de febrero tiene lugar el V Congreso Nacional de Usuarios de Internet, en el Palacio de Congresos de Madrid. Uno de los temas más importantes del evento es el comercio electrónico, que se trata tanto en las conferencias como en los cursos impartidos. Al mismo tiempo, se cuenta con importantes ponentes como Fabiola Arredondo de Yahoo Europa, John Hart de 3Com, Steve Ward de IBM y Mike Zisman de Lotus Dev. El área de exposición está ocupada por las principales empresas de hardware y software para Internet, así como por las de telecomunicaciones.

A lo largo del congreso se hará entrega de los V Premios de la Asociación de Usuarios de



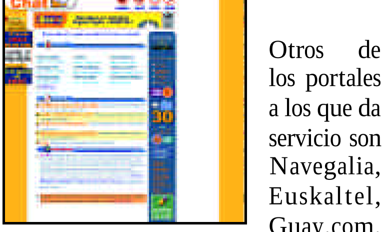
Internet, para los que hay más de 450 candidaturas, y que suponen el mayor reconocimiento en nuestro país sobre Internet. También tendrá lugar el Primer Encuentro Nacional de Emprendedores y Empresas en Internet, que pretende poner en contacto a personas y empresas con proyectos innovadores.

www.aui.es

Jazztel Internet Factory compra la empresa InforChat y tendrá como cliente a Telefónica

Considerada la mayor comunidad hispanohablante de chat, prestaba servicios a portales como Olé, Navegalia y Guay.com

Jazztel Internet Factory se ha hecho con el 100 % de InforEspaña, empresa que cuenta con más de 400 canales temáticos de chat, y que destaca sobre todo porque prestaba servicio a más de 150 portales, medios de comunicación, universidades, entidades y organismos de todo el mundo. Entre ellos se encuentra Olé.com, el buscador de Terra Networks, con lo que Telefónica se convertiría en cliente de uno de sus principales competidores, Jazztel, aunque aquella ya anunciara en noviembre que había decidido desarrollar una nueva plataforma de chat.



Otros de los portales a los que da servicio son Navegalia, Euskaltel, Guay.com, Servifútbol y Camel Trophy, y 20.000 webs más por todo el mundo.

InforEspaña era propiedad de los hermanos Jesús y José García, afincados en Madrid y que a partir de ahora pasarán a integrarse en Jazztel Internet Factory. Entre los servicios que ofrece destacan InforChat, la mayor comunidad de chats en castellano; InforParty, una web de contactos; e InforGames, dedicado al mundo de los juegos, demos y trucos.

www.inforchat.com

Jazztel Internet Factory 91 291 78 00

American Telecom, la nueva opción telefónica

American Telecom (Amtel), que hasta ahora sólo prestaba servicios a pymes, ha presentado su oferta para usuarios residenciales, con servicios de voz interprovinciales, provinciales, internacionales y de fijo a móvil, además de datos, vídeo e Internet y comunicaciones de banda ancha. Aunque en principio sólo se dirige a las pymes, pretende convertirse en el operador alternativo líder en largas distancias de nuestro país. Para finales del 2000 se pretende alcanzar las 50 centrales de conmutación, con 12,298 kilómetros, utilizando la tecnología Harris y a los gestores de ancho de banda Net. Serán centrales escalables y modulares, capaces de gestionar voz, fax, datos, Internet y vídeo simultáneamente. Además, ha seleccionado a Sun Microsystems como plataforma en conjunción con Harris-NET, para dar servicios de Internet en España. Proveerá servicios utilizando técnicas ADSL a través de su propia red troncal multiservicios, y brindará acceso a Internet a sus clientes, así como *housing* y *hosting*.



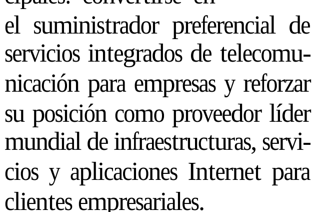
Sucursal de American Telecom en Madrid.

www.amtel.es

American Telecom 91 334 59 00

Cable &Wireless adquiere Case Technoly en España

Además, también se ha hecho con el 100 % de las divisiones de Intercom dedicadas a conectividad, Intercom Online, Plug Intercom e Intercom Consulting. Con ello, Cable & Wireless España pretende alcanzar dos objetivos principales: convertirse en el suministrador preferencial de servicios integrados de telecomunicación para empresas y reforzar su posición como proveedor líder mundial de infraestructuras, servicios y aplicaciones Internet para clientes empresariales.



La incorporación de Case Technology permitirá ofrecer servicios que van desde el asesoramiento, diseño, instalación de equipos y cableado de redes corporativas, hasta el suministro de servicios avanzados de red, como redes privadas virtuales, Internet y aplicaciones, telefonía y transmisión de datos. Por otro lado, con las divisiones de Intercom, Cable & Wireless adquiere acceso y presencia básica en Internet, así como servicios de información, consultoría y asesoramiento en estrategias de marketing y comunicación (desarrollos de contenidos digitales como Web y CD-ROM, aplicación de tecnologías GIS en Internet) y servicios de ingeniería, consultoría y asesoría en Tecnologías de la Información, implantación de redes virtuales, comercio electrónico y herramientas de trabajo en grupo.

www.cweurope.com

Cable & Wireless 91 519 44 94

Despegua Concert, la *joint venture* de BT y AT&T

Con el inicio del año 2000 comienza sus actividades Concert, la *joint venture* de BT y AT&T a escala mundial, que ofrecerá servicios a multinacionales, empresas de comunicaciones internacionales y proveedores de Internet de todo el mundo. A todos ellos proporcionará una amplia gama de servicios de gestión, como por ejemplo IP, gestión de datos y voz, tránsito y *hubbing*, etc. Además, proporcionará tráfico a los negocios de marcado directo internacional de las matrices. En conjunto, Concert espera generar unos ingresos de más de 7.000 millones de dólares (más de 1,1 billones de pesetas) en el año 2000, alcanzando a las principales ciudades de Estados Unidos y el Reino Unido, y extendiéndose por otras 170 ciudades en 47 países.

www.bt.com

BT 91 377 88 00

Breves

3Com apuesta por Bluetooth

Junto con Lucent Technologies, Microsoft y Motorola, 3Com se ha unido a las cinco compañías fundadoras de Bluetooth (Ericsson, Intel, IBM, Nokia y Toshiba), para formar el grupo promotor de Bluetooth Special Interest Group. Su misión será conducir los esfuerzos del Bluetooth, creando un fórum para mejorar el estándar Bluetooth y ofreciendo una vía para el análisis de interoperabilidad.

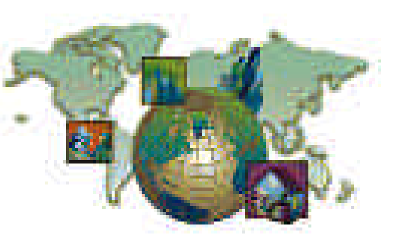
Además, 3Com ha adquirido Interactive Web Concepts, una consultoría privada de negocios en Internet e ingeniería de software, que ampliará las capacidades de la compañía para ofrecer soluciones *e-business* a los usuarios de todo el mundo.*3Com 91 509 69 00. www.3com.es*

ZyXEL prepara a las pymes para el ADSL

Presenta dos nuevos routers ADSL que ofrecen soluciones de alta velocidad y gran ancho de banda

ZyXEL ha presentado uno de los primeros *routers* ADSL del mercado, destinado especialmente a las pymes y profesionales. El primero de los modelos lanzados es el Prestige 641, y con él los usuarios podrán disfrutar de velocidades de transmisión de hasta 8 Mbps en la recepción y hasta 640 Kbps en la emisión a través de línea telefónica ordinaria, lo que lo hace ideal para aplicaciones que, como videoconferencia o formación a distancia, precisan de un gran ancho de banda. Por otro lado, el Prestige 310 también es un *router* ADSL con interfaz 10/100 Mbps. Cuenta con la tecnología *Single User Account (SUA)*, que permite a ilimitados usuarios LAN acceder a Internet simultáneamente con una sola dirección IP, y soporta aplicaciones como CUSeeMe, IRC y Real Audio. También soporta Microsoft PPTP *(Point to Point Tunneling Protocol)*, que facilita a los usuarios remotos acceder a la red de la oficina principal a través de un túnel virtual privado sobre la red compartida.





www.microbyr.com

Micro B&R 91 748 98 10

Lucent presenta el nuevo conmutador de niveles 3 y 4

Cajun P880 es el nuevo conmutador L3 y L4 con «enrutador» integrado de Lucent que, gracias a DayOne Ready, permite a los usuarios poner en marcha aplicaciones de datos, voz y vídeo actuales, sin necesidad de recurrir a costosas inversiones. Además, mantiene la arquitectura de Cajun P550, lo que asegura la compatibilidad entre los módulos y series de ambos dispositivos. Así, el cliente podrá usar alguno de los 14 módulos existentes en la serie 50 (Cajun P550) o adaptar los de conmutación Layer 3 y Layer 4 de Cajun P880. Por otro lado, éste soporta la nueva generación de módulos de la serie 80 de alto rendimiento, tiene un *backplane* con capacidad escalable desde los 56 Gbps hasta 139 Gbps, y soporta hasta 768 puertos 10/100 Ethernet, hasta 384 puertos FastEthernet en fibra o hasta 128 puertos Gigabit Ethernet en modo tolerante a fallos en un único chasis.



Además, Lucent Technologies ha presentado la solución RealNet Rules, que permite a los responsables de red dirigir el rendimiento de las mismas de acuerdo con las necesidades que van surgiendo en los diferentes procesos de negocio.

www.lucent.com

Lucent Technologies 91 807 13 19

El adaptador RDSI para USB de Elmeg aúna sencillez y diseño

Entre las múltiples funciones de que dispone el adaptador activo de RDSI para USB Wiz@rd-USB destaca la sencillez de su instalación, del tipo «enchufar y manejar». Tiene aplicaciones CAPI adecuadas para el gran mercado y de diversos diodos LED para, entre otras funciones, señalar los distintos servicios de red.

Contiene una línea de diodos luminosos que permite comprobar el estado de sistema de un solo vistazo, y está preparado para la instalación de un indicador de los servicios de red tales como buzón de voz, buzón de fax y correo electrónico. Así, con un diodo luminoso se puede señalar, por ejemplo, si se ha recibido un nuevo mensaje a través del correo electrónico. Otro de los servicios que ofrece Wiz@rd-USB es el modo despertador, que hace que el ordenador se vea relegado a un estado de ahorro de energía del que le saca el adaptador solamente cuando entra un fax.



www.elmeg.de

Metrega 93 204 60 00

Netware 5.1 facilita la gestión de redes y sus aplicaciones

Novell ha anunciado el lanzamiento de la beta 3 de Netware 5.1, el sistema operativo basado en directorio que integra diferentes tecnologías basadas en Web para facilitar al usuario la gestión de sus redes, el funcionamiento de sus aplicaciones y la integración del servicio de directorio NDS. Ofrece IP nativo y usa HTTP como protocolo principal. Además, Novell ha firmado varios acuerdos para incorporar aplicaciones como WebSphere Application Server 3.0 Standard Edition de IBM o la versión para cinco usuarios de Oracle 8i y Oracle WebDB.

www.novell.com/spain

Novell 91 555 65 67

Breves

Más escalabilidad para infraestructuras IP

Terabit System 12000 es la nueva arquitectura de Cisco, que proporciona escalabilidad a las infraestructuras IP de los proveedores de servicios. Llega a los 5 Terabits por segundo, y dentro de ella, se han creado dos nuevos productos: uno de ellos, el router de transporte Cisco 12016 GSR, soporta redundancia para todos los componentes del sistema crítico, puede adaptarse a 15 interfaces OC192c/STM64 y posee una capacidad de conmutación de hasta 320 Gbps. El otro producto es toda la serie 12000 de tarjetas de interfaz, que van desde DS3 a OC192/cSTM64c. *www.cisco.com/es.*

Cabletron apuesta por la conmutación de alta densidad

Y lo hace con dos nuevos miembros de su familia MultiSwitch: el MultiSwitch FE Switch 924TXG y el 916TXG. Ofrecen 24 y 16 puertos de 10/100 Fast Ethernet y puertos Gigabit Ethernet modulares, lo que permite que la conmutación de Nivel 2 sea asequible y de alta densidad para redes de empresa tanto grandes como pequeñas. También soporta 12.000 direcciones MAC, ofrecen redes VLAN 8021q y colas por prioridad 802.1p como estándar. *Cabletron 91 326 43 20. www.cabletron.com*

Planeta y Microsoft lanzarán los primeros eBooks en castellano

La editorial catalana creará los contenidos y el gigante del software proporcionará el programa para leerlos, Microsoft Reader



En una primera fase se distribuirá un CD con una colección inicial de títulos para eBook y la versión en castellano de Microsoft, pero el objetivo es potenciar el mercado a través de Internet. El acuerdo de estos dos grandes abre nuevas puertas al grupo Planeta, que hasta ahora sólo usa la Web como canal de distribución, y supone el momento adecuado para lanzar Microsoft Reader, la nueva herramienta de lectura de textos en pantalla. Con ella también será posible incorporar anotaciones, resaltar párrafos, usar el diccionario que incorpora o sus funciones de búsqueda. Gracias a la tecnología de presentación gráfica Clear Type se mejora la lectura de los textos en el monitor, y además, se incluye una biblioteca que puede almacenar y gestionar una colección de libros y documentos.

Si tenemos en cuenta que a principios de año ya está disponible la versión en inglés de Microsoft Reader, ya no habrá que esperar mucho para poder leer los primeros eBooks en castellano.

www.planeta.es
www.microsoft.com/spain
Microsoft 902 197 198

Acceso interno y externo a la Red

El grupo Sitre ha utilizado la tecnología V.90 de Conexant en sus dos nuevos modems de 56 Kbps. El primero de ellos, el VD56SP, es un módem externo de fax/voz/datos y *speakerphone*, está provisto de memoria flash para las actualizaciones de *firmware*, y es capaz de alcanzar los 56.000 bps en línea mas un rendimiento global de 115.200 bps. Su formato es de sobremesa, y posee dos jacks en su parte posterior para conectar un micrófono y un altavoz con los que desempeñar las funciones de contestador automático y *speakerphone*. Su precio es de 10.900 pesetas (65,51 euros).



Módem interno HPI56SP de Sitre.

El módem interno HPI56SP se diferencia del anterior, además de por su formato tarjeta para PC con bus PCI, en su capacidad de alcanzar un rendimiento global de hasta 224.000 bps. Se trata de un «módem software», es decir, que la mayoría de los procesos se realizan sobre la CPU, que debe ser Pentium 166 MMX o superior. Cuesta 3.995 pesetas (24 euros).

www.sitre.es
Sitre Telecom 91 422 98 00

MemoWeb y WebEarly facilitan la navegación

GTI distribuye en España ambos productos del fabricante francés GOTO Software que, en el caso de MemoWeb, propone un capturador de *sites* que navega automáticamente por Internet siguiendo los criterios fijados por el usuario. Lee las páginas y es capaz de almacenar en el disco duro todo lo que resulte interesante en cada caso, para que pueda ser analizado posteriormente sin mantener la conexión.

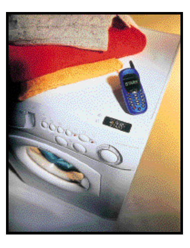
WebEarly es un acelerador que optimiza el ancho de banda de cada usuario, aprovechando los momentos en que el módem permanece inactivo para cargar páginas web por adelantado. Es compatible con todos los navegadores de Netscape (a partir de Navigator 2.0) y de Microsoft (a partir del Exporer 3.0).



www.gti.es
GTI 91 660 08 30

Una lavadora conectada al PC y al móvil

Se llama Margherita2000.com y encabeza la gama de electrodomésticos de Ariston equipados con WRAP (*Web Ready Appliances Protocol*, o protocolo para electrodomésticos preparados para la Web). Margherita2000.com es una lavadora controlada por un microprocesador digital, con un módem GSM y una pantalla iluminada para leer los mensajes. Desde ella, el usuario podrá comprobar el estado del aparato en una página web propia y recibir en el electrodoméstico mensajes de correo electrónico o del móvil. Aunque se presentó en Italia en diciembre, todavía tardará unos meses en llegar a nuestro país.



E-mail sin necesidad de ordenador

Vtech acaba de presentar e-Mail One-Touch, un aparato electrónico diseñado para enviar y recibir *e-mails* sin necesidad de utilizar un PC, basta con conectar el terminal a una clavija ordinaria de teléfono. Este sistema de comunicación combina un módulo localizador con el sistema normal de correo electrónico, y sus reducidas dimensiones hacen que quepa en un bolsillo. Se presenta en tres versiones: Postbox, Express, y Traveler. Ésta última es la más completa y permite su utilización conjunta con una agenda electrónica tipo PDA. Aunque todavía no ha llegado a nuestro país, ya se encuentra en Estados Unidos, donde parte de un precio de 80 dólares.

www.vtech.com
Vtech 91 657 44 00

Breves

La Web en la televisión

Vic Telephone ha presentado en España su solución para navegar por Internet a través del televisor. Se llama Web TV, e incluye el equipo hardware de navegación, los cables de conexión al televisor y un teclado o mando a distancia inalámbrico. Web TV estará disponible en el mes de febrero a un precio aproximado de 85.000 pesetas (510,86 euros). *Vic Telephone 91 579 25 92.*

La Red que cambió nuestras vidas

Ahora somos todos inteligentes, conocedores del fenómeno de la economía digital e, incluso, apostamos en las bolsas por los valores tecnológicos con más altos crecimientos y beneficios. Pero esto no era así hace muy poco tiempo. De hecho, hasta hace unos meses, aquellos que se dedicaban a los temas de Internet eran considerados unos personajes rarillos, poco pragmáticos, como unos hippies de la era tecnológica que perdían las horas pegados a sus monitores.

Estamos hablando de una historia muy reciente. Para los que trabajamos en medios de comunicación, Internet ha dejado de ser hace mucho tiempo un fenómeno a explotar, ha sido una realidad que hemos ido descubriendo y disfrutando día a día. La Red ha supuesto unos continuos y profundos cambios en nuestra actividad desde hace varios años conscientes de su papel vital en esta revolución digital que vivimos hoy día.

Algunos de estos cambios han sido sencillos, naturales casi en nuestro quehacer diario. Otros nos han permitido crecer y desarrollarnos desde el punto de vista de nuestra actividad. Algunos, en cambio, han venido a limitar nuestro campo de acción. Tanta disponibilidad de información de libre acceso para todos ha quitado la ventaja competitiva con la que antes contaban cuatro o cinco locos conectados.





Oski Goldfryd
oskigo@prensatec.com

No han pasado muchos años desde los días en los que a quien esta columna suscribe se le prohibió en algún medio más o menos importante firmar añadiendo su dirección de correo electrónico. Cuestiones de diseño argumentaban, algo incomprensible para negar un uso bastante frecuente ya en esos tiempos en la prensa de otros países, especialmente en los Estados Unidos. Ahora es todo lo contrario, una dirección e-mail es tan importante, casi, como el apellido.

De un tiempo a esta parte, sin embargo, y especialmente tras los primeros *pelotazos* cibernéticos, todos han descubierto el valor del ciberespacio. De repente, se abrió la veda y todo son portadas, primeras páginas, noticias de último momento. Los nuevos millonarios de la Red española ya salen en las fotos; pronto llegarán a la prensa del corazón y se van convirtiendo en un ejemplo a seguir por las nuevas generaciones. Son el reflejo del éxito en esta incipiente sociedad digital.

Con la clase política sucede otro tanto. Llegan las elecciones y todos los partidos se sacan de la manga el As de su propia Web, sus bonitas fotos y, en algunos casos, programas, a disposición de los internautas. Se organizan jornadas con importantes invitados internacionales de reconocido prestigio, pero los problemas cotidianos, tangibles y concretos, no se tocan. Se dedican más que nada a lo que más les ocupa, los macroproblemas, el macro-ciberespacio. Todos quieren aparecer en la foto cibernética. Pocos la entienden, pero da prestigio, dinero y, en resumen, poder.

Todo el mundo revolucionado. Las empresas tradicionales se replantean sus estrategias bursátiles ante el fenómeno protagonizado por los lanzamientos de Internet. Los inversores no quieren saber de nada que no tenga que ver con Internet. Las cosas comienzan a funcionar como en Wall Street, alguien da un paso estratégico en Internet y sus acciones se disparan. Como ejemplo, basta con Bankinter, Picking Pack y Abengoa, las últimas empresas en subir como la espuma por sus posicionamientos en Internet. Las próximas estrellas, al parecer, Telefónica Media y Retevisión Interactiva, dos empresas que saldrán a bolsa durante este ejercicio.

Mi amigo José Julio, desconfiado como tantos, no comprende tanta euforia por empresas que aún están perdiendo dinero. Pero el futuro está allí, a la vuelta de la esquina. Lo único por demostrar es la capacidad de estas ciberempresas españolas de desarrollar sus actividades y ser exitosas. Esta vez, la competencia será feroz y los contrincantes, gigantes que comenzarán a aterrizar en Europa en los próximos meses con medios cuantiosos.

Nuestras vidas apenas comienzan a sentirlo.

Uno-e, el primer banco español en Internet

Participado por BBVA y Terra, cuenta con unos recursos propios de 10.000 millones de pesetas

Ha nacido Uno-e, la apuesta de BBVA y Terra Networks para desarrollar la banca en Internet, y que se constituye como el primer banco virtual, con todos los servicios, que existe en el ámbito latino. Para Manuel Galatas, consejero delegado de la nueva compañía, se trata *«del mayor supermercado financiero por Internet del sur de Europa, Latinoamérica y el sector hispano de Estados Unidos»*. Y las cifras lo demuestran, ya que cuenta con unos recursos propios de 60 millones de euros (unos 10.000 millones de pesetas).

La nueva entidad bancaria está participada por el BBVA en un 80 % y por Terra (20 %), dentro de un acuerdo de colaboración entre ambas compañías, por el cual el banco ha comprado un 3 % de Terra, por 81.000 millones de pesetas, y ésta tiene la opción de participar hasta en un 35 % de las acciones de Uno-e.

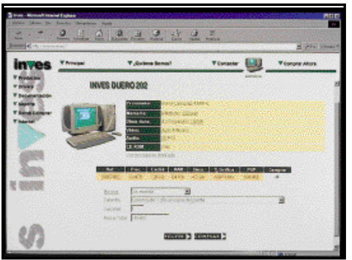
En su estrategia, que se iniciará con el lanzamiento en la segunda semana de febrero, pretende alcanzar un millón de clientes internautas hasta el año 2003, 275.000 de ellos en nuestro país, lo que supondría una cuota de mercado del 25 %. Además, otros de sus mercados prioritarios serán Italia, Francia y Portugal en Europa, y México, Brasil y Argentina en Latinoamérica, a los que habrá que sumar su entrada en Estados Unidos.

www.bbv.es

BBVA 902 22 44 66

Inves permite configurar el ordenador por Internet

Como ya hiciera Dell en su momento, la compañía de informática de El Corte Inglés ha potenciado la estrategia de venta de sus equipos con el lanzamiento del servicio «directo.com.servicio», que permitirá al usuario configurar el ordenador que más se ajuste a sus necesidades y comprarlo por Internet. Basta con conectarse a la página *www.inves.es* y seleccionar la opción «Comprar Ahora» para poder elegir entre los modelos que oferta actualmente Investrónica o elegir las características del equipo que se desee, definiendo el tipo de procesador, monitor, sistema operativo, memoria, disco duro, vídeo, audio, CD-ROM... Además, el cliente podrá elegir el distribuidor que desee que le preste servicio e incluso contratar con él otras opciones de valor añadido.



www.inves.es

Investrónica 91 467 82 10

Sagent Solution permite conocer a los clientes web

Sagent Technology ha presentado una herramienta capaz de recoger toda la información de la Web, incluidas las transacciones de e-Business y analizarla proporcionando a las empresas el conocimiento de sus clientes Web y de sus modelos y comportamientos de compra. Así, se analizarán desde las páginas más visitadas hasta cuáles son los productos más vendidos en la Red según la temporada, el modelo de gastos o patrones y hábitos de compra.



Además, toda la información recogida se almacena en el DataWarehouse de la compañía para que los datos puedan ser interrelacionados con los conseguidos por otros medios como formularios, cupones respuestas, llamadas telefónicas, etc.

www.sagent.es

Sagent Technology 91 749 80 21

Alianza Sun-Netscape, líder en *e-business*

La Alianza Sun-Netscape es el principal suministrador de aplicaciones para el mercado del comercio electrónico, según el estudio realizado por IDC. Y ello se ha conseguido gracias a servicios como el acceso remoto encriptado y mensajería universal, así como aprovisionamiento a través de Internet, presentación de facturas y auto servicio al cliente. También han contribuido sus acuerdos con integradores de sistemas como Cap Gemini, American Management Systems y AnswerThink. Todo ello ha llevado a que los proveedores de servicios representen ya el 40 % de los ingresos de la Alianza.

sun.com

www.netscape.com

Netscape 91 555 78 91

Todos los programas en El @lmacén del Software

El @lmacen del Software es una iniciativa de la empresa española Far-Web, que ha creado una página web totalmente especializada en la venta de programas profesionales. En el momento de su lanzamiento, el *site* dispone de más de 3.500 referencias diferentes de software comercial y bibliografía especializada, y en los próximos seis meses pretende llegar hasta las 5.000.



Otra de las características de *www.elalmacen.com* es el servicio de Información Pre-Venta, que incluye una completa valoración de las principales prestaciones de los productos, así como un Servicio de Información Post-Venta, para resolver cualquier incidencia. Los pedidos estarán disponibles en 24 horas en el lugar de destino, y se garantiza su confidencialidad y seguridad.

www.elalmacen.com

Nace Viaplus.ya.com, los servicios de la supertienda en el portal Ya.com

Los más de 42.000 productos de la Surpertienda Vía Plus podrán comprarse desde Ya.com

Jazztel Internet Factory y la Supertienda Vía Plus han firmado un acuerdo para crear Viaplus.ya.com, una macro-tienda en Internet que englobará más de 42.000 productos y servicios diferentes, un buscador inteligente y una navegación de selección de regalos a medida. En definitiva, se trata de meter toda la oferta que hasta ahora proponía la Supertienda, en el portal Ya.com. Y es que entre las condiciones del acuerdo se establece que Cyberplaza, empresa creadora de Vía Plus, será el proveedor exclusivo de todos los productos que se comercialicen desde Viaplus.ya.com y de los futuros portales verticales de la red Ya.com. También proporcionará todo el servicio de logística y distribución incluida tanto la tarifa plana de transporte como la pasarela de pago.

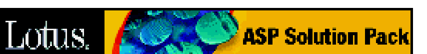


Durante su lanzamiento, la nueva tienda ofrece ventajas como el envío gratuito de productos a partir de 5.000 pesetas de compra, descuentos y un regalo por la primera adquisición. Además, Viaplus.ya.com obsequiará a todo aquel que efectúe un regalo a una tercera persona.

www.viaplus.ya.com

Las nuevas soluciones *e-business* de Lotus

ASP Solution Pack es un paquete de aplicaciones basadas en la tecnología Lotus Domino e IBM WebSphere, dirigida a los ASP *(Application Service Providers)*, permitiéndoles ofrecer a las pymes un portal con un catálogo de servicios y aplicaciones para Internet de fácil acceso. En esta herramienta se incluyen opciones que proporcionan colaboración en grupo, servicios de mensajería, calendario, conocimiento de la presencia *on-line* de otros usuarios, así como la capacidad de compartir documentos y aplicaciones en tiempo real.



ASP Solution Pack está basado en la tecnología InterCommunity, que ofrece una plataforma de aplicaciones empresariales a través de un entorno personalizado de colaboración, permite a los ASPs ofrecer servicios ajustados a las necesidades de cada pyme desde un portal como punto de entrada, e incorpora las capacidades Lotus Domino, QuickPlace, IBM WebSphere Application Server Advanced Edition y Sametime. Llegará a nuestro país a mitad de año.

www.lotus.com/aspsolutionpack

Lotus 91 315 93 90

EDS CoNext gestionará el mayor grupo de mercados B2B

EDS y Ariba han llegado a un acuerdo para convertir a la subsidiaria EDS CoNext en la gestora de un grupo de mercados electrónicos *busines-to-business* (llamados *Leveraged Sourcing Networks –LSN-*) que supondrán más de 160.000 millones de dólares (unos 25 billones de pesetas) de gasto incluido bajo contratos anuales. Una LSN de EDS CoNext es un mercado electrónico basado en Internet que combina contractualmente el poder de compra y participación de compañías con requerimientos de compras similares. Este poder conjunto será gestionado por EDS CoNext para generar mayores eficiencias, economías de escala y ventajas competitivas para los participantes tanto compradores como proveedores. Todos los participantes tendrán acceso a la plataforma de comercio electrónico *business-to-business* Ariba, incluyendo sus servicios de comercio y sus soluciones de compra *on-line*.

Entre los participantes iniciales en esta iniciativa se encuentran Bethlehem Steel Corporation, Kellog Company, y cuatro compañías más que forman parte del Fortune 100, entre otras, diseminadas en 12 mercados diferentes.

www.eds.com

EDS 91 663 59 00

Bol.com cambia de cara

Desde las pasadas Navidades, los internautas ya pudieron disfrutar de la nueva cara de la librería virtual Bol.com, cuya principal novedad es que el usuario navegará por la parte superior en vez de por el lateral de la página. Además, se ha mejorado el sistema de personalización denominado «Mi BOL», de manera que a partir de ahora las recomendaciones que se hagan al cliente se ceñirán a sus preferencias. También se pondrán reservar libros aún cuando no vayan a ser adquiridos de forma inmediata.



Otra de las novedades de Bol.com es la forma de pago, al sumar al uso de la tarjeta de crédito la posibilidad de pagar contra reembolso.

www.bol.com

Dialog potencia su servicios de datos *on-line* con TradStat Web

Basado en el servicio TradStat, Dialog Corporation ha lanzado un recurso de estadísticas comerciales a través de Internet llamado TradStat Web. Las principales funciones que incluye son la posibilidad de ver datos relacionados con la importación y exportación de los más diversos países, evaluar la cuota de mercado, controlar a la competencia e identificar potenciales socios comerciales, realizar el seguimiento de los flujos de mercado y las fluctuaciones de precios, y controlar el movimiento de productos por todo el mundo. Además, se propone una actualización constante, la capacidad de enviar informes a través del correo electrónico, un convertidor de moneda extranjera, la capacidad de establecer zonas de interés personalizadas para cada usuario y un boletín de noticias *on-line* sobre nuevos datos.

www.tradstatweb.com

Tecnología DVD en Internet

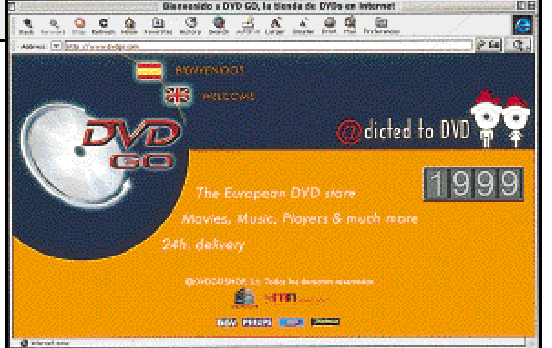
La tienda virtual DVDGO abrió sus «ciberpuertas» en octubre de 1999 con un objetivo muy claro: posicionarse como especialista europea en DVD, en todas sus modalidades (ROM, vídeo y audio) y categorías (cultural, películas, documentales, juegos, música). A cambio, ofrece rapidez, seriedad y un completo catálogo.

Eduardo Berrocal, fundador y presidente de DVDGO, trabajaba en sectores relacionados con telecomunicaciones y comercio electrónico hasta que a finales del año pasado tuvo claro que era un buen momento para entrar en el mercado de los negocios *on-line*. El siguiente paso era buscar una idea, un producto que vender. Su pasión por las películas, que hace años dejó de coleccionar en vídeo a la espera de un soporte más duradero, le llevó directo al objetivo. La oferta de DVDGO comenzó a completarse con películas de cine, siguiendo con todas las categorías abarcables en DVD: música, educación, enciclopedias, juegos.... En la actualidad,incluye todos los títulos publicados en España en este formato y otros extranjeros.



A la hora de hablar sobre las ventajas de su producto, Eduardo Berrocal casi no da a basto con las razones. *«El DVD es una revolución porque por primera vez, un soporte reemplaza a otros dos soportes diferentes, vídeo y CD-ROM. Además de la calidad de la imagen y su buena conservación, se ha llegado a un acuerdo con la industria para llegar a un estándar, permite 8 idiomas y 32 subtítulos...»* Por otra parte, en Europa no hay apenas competencia en este sector de venta *on-line* y cada vez son más las productoras que publican sus títulos DVD en todas las lenguas de la comunidad. En cuanto a las herramientas reproductoras para DVD, España tiene un parque (a primeros de enero) de 250.000 unidades, cifra muy similar a la alemana.

La elección de Internet como canal de venta se ve reafirmada con datos como que el 20 % de ventas de DVD en Estados Unidos se realizan *on-line*. Como señala Berrocal, otra buena razón es que *«el perfil del comprador de DVD y nuevas tecnologías en general es el mismo que el del usuario de Internet»*.



Una tecnología en auge

La tienda virtual ofrece más de 800 títulos, pero la cifra no deja de aumentar. *«En diciembre, con las Navidades, salían diez títulos nuevos a la semana»*, recuerda Berrocal. Y es que la industria de producción de títulos DVD crece de manera espectacular: en 1999 había cuatro veces más títulos que en 1998 y se espera que la cifra actual se triplique a lo largo de este año. Esto influye además en su progresivo abaratamiento. *«Hoy, un título en DVD cuesta entre las 2.500 y las 8.000 pesetas, una media de 3.595, sólo 1.000 pesetas más que un vídeo»*, apunta Eduardo Berrocal. *«Las grandes productoras de Hollywood como Warner, Fox o Columbia, cada vez lanzan más DVD»*, señala. En España, las pioneras son Manga (con títulos como La Niña de tus Ojos), Filmax (con las películas de Almodóvar) y Lauren (que tiene los derechos de las películas de, entre otros, Quentin Tarantino y Woody Allen), junto con otras multinacionales que tienen su planta aquí, como TriPictures.

Pero no sólo hay películas en DVD, *«todos los productores de contenidos tendrán que plantearse pronto el nuevo formato»*, asegura Berrocal. Es el caso de los nuevos títulos multimedia en los que trabajan Microsoft, Zeta, Planeta, Anaya, National Geographic o la Enciclopedia Británica. Lo mismo ocurre en el mundo de la música, que se acerca cada vez más al concepto de videomúsica en DVD.

Otra categoría importante es la de videojuegos, próximo sector al que DVDGO planea dedicarse a fondo, en sus dos modalidades de DVD ROM (jugable desde el ordenador) y DVD Vídeo (para PC o reproductor). Al hilo de la progresiva «DVDzación» del videojuego, Berrocal resalta que *«los nuevos reproductores, como Dreamcast o Playstation II vienen preparados para el nuevo soporte, con un precio además bastante asequible (alrededor de las 30.000 pesetas)»*.

Tienda virtual

Dos meses después de su inauguración, su categoría de cine incluía todos los títu-

Socios en el ciberespacio

La idea de abrir una tienda *on-line* de DVD comenzó a ponerse en marcha en mayo de 1999, con la creación de Multimedia Network como sociedad operativa. Enseguida el proyecto cobró su propia personalidad y lo que al principio era un único negocio se convirtió en dos. En octubre de 1999 nació DVDGO, la tienda, como empresa independiente. Entre sus accionistas, cuenta con la participación de Multimedia Network, el Grupo INK de marketing y comunicación y Lanetro (guía de ciudades *on-line* que vimos en diciembre en esta misma sección). Multimedia Network, que comparte presidente con DVDGO, se especializa en el área del comercio electrónico y otras incursiones en Internet, como una web de investigación en oftalmología y un colegio virtual, proyectos en los que están trabajando en la actualidad.



Valor diferencial

«Hay dos formas de posicionarse en el mercado, por los precios, para lo que hay que reducir los costes y producir un volumen de ventas enorme, o por la calidad», nos cuenta Eduardo Berrocal. DVDGO ha apostado por la segunda opción, en su objetivo de ser una tienda virtual útil y eficiente. La estructura de su web facilita la compra, posible con sólo cinco clics de ratón. En el mismo momento de su elección, el comprador puede saber si ésta está en stock. A partir de ahí, es posible seguir su pedido, gracias a la información inmediata que proporciona la página web de SEUR (el pedido está en camino, no salió, ya llegó, etc). La compra no se cobra en el momento del encargo, sino cuando sale el producto del almacén. Otra opción, muy útil para los más forofos de las novedades, es reservar una película antes de que salga al mercado.

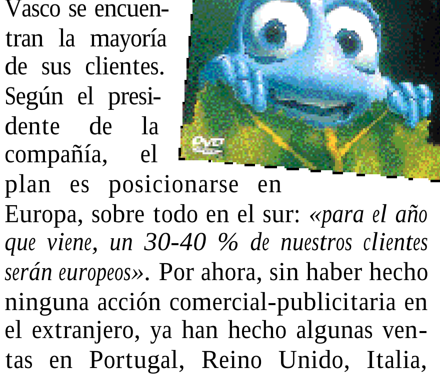
Aparte del control del cliente sobre su pedido, otro detalle importante es el de la rapidez. La empresa encargada del transporte, SEUR, ofrece el servicio de «entrega en el día» en Madrid (en el futuro se extenderá a otras ciudades) y en 24 horas en el resto de España. Un buen incentivo para estimular la compra, con ahorro del envío, es que al comprar tres películas (cuatro en el resto de Europa) los costes son gratis.

los producidos en España (en todas las lenguas oficiales del país) y otros producidos en el resto de Europa (en varios idiomas comunitarios). También

El pasado año se vendieron en Estados Unidos 1.500.000 copias de Matrix on-line.

abarcaba las categorías de documentales, música y videojuegos. Su oferta se completa con los reproductores Philips, marca de la que DVDGO es distribuidor oficial en Internet.

En su primer mes de vida, la web de DVDGO tuvo 10.000 visitas, duplicadas en noviembre y llegando a las 50.000 en diciembre. *«Nuestro objetivo es llegar a las 150.000 visitas, con un ingreso de 20 millones (pesetas) por ventas al mes»,* apunta Eduardo Berrocal. Para este año, tienen prevista una inversión inicial de 100 millones de pesetas en publicidad.



Por 1.000 pesetas más de lo que cuesta un vídeo, el DVD ofrece un soporte bastante más duradero.

En Madrid, Barcelona y País Vasco se encuentran la mayoría de sus clientes. Según el presidente de la compañía, el plan es posicionarse en Europa, sobre todo en el sur: *«para el año que viene, un 30-40 % de nuestros clientes serán europeos».* Por ahora, sin haber hecho ninguna acción comercial-publicitaria en el extranjero, ya han hecho algunas ventas en Portugal, Reino Unido, Italia, Suiza, Alemania y Latino América. *«Hemos tenido también un cliente en Bulgaria y otro en Estados Unidos, un emigrante español que quería encontrar películas en español».*

En cuanto a su plantilla, está formada por ocho personas en las especialidades de marketing, consultoría, webmaster, programación y creativos. Además, cuenta con unos 15 colaboradores.


Más información
www.dvdgo.com

Herramientas

«Partiendo de un paquete de software de gestión para comercio electrónico, un grupo de tres programadores se ha encargado de personalizar la aplicación según criterios de usuario», explica Eduardo Berrocal, haciendo hincapié en que la web debe ser un instrumento fácil y manejable en manos de cualquier usuario. Otro elemento fundamental a la hora de conectarse a su página es el tiempo de carga. *«Pensando en ello, hemos separado las bases de datos de productos del servidor de la aplicación»,* apunta el presidente de DVDGO.

De la inversión inicial en el proyecto, más de la mitad fue para el área de I+D, que entre sus próximos objetivos prepara adaptar la web a los diferentes modos de acceso a Internet (móvil, cable...). La plataforma utilizada es Windows NT, *«por su coste y porque es donde hay más programas desarrollados»,* aunque Berrocal no descarta en un futuro trabajar con el entorno Sun. Sybase es su sistema de base de datos, del que se hacen *backups* diarios. Su servidor está albergado por Telefónica Data. En cuanto al sistema de pago, puede ser contrareembolso o por tarjeta en entorno seguro SSL, certificado por Verisign, y a través del banco BBVA.


Laura G. de Rivera

Nokia lanza su primer servidor WAP

El servidor WAP 1.0 de Nokia permite el acceso a Internet desde el móvil a usuarios corporativos con niveles de seguridad implementados

Con más de 1.000 unidades instaladas ya en Estados Unidos, Nokia introduce en nuestro país su Servidor WAP 1.0, para facilitar el acceso a Internet desde terminales móviles, diseñado específicamente para usos corporativos. Cumple con la especificación WAP 1.1 y destaca sobre todo por su opción de seguridad, la primera implementación de WTLS *(Wireless Transportation Layer Security)*. Esta incluye encriptación de datos y autenticación del servicio basada en certificados. Su precio para uso corporativo va desde los 10.000 dólares (1.600.000 pesetas).



Para usar todas las posibilidades del nuevo servidor, la compañía finlandesa también ha diseñado su primer teléfono con tecnología WAP, el Nokia 7110 GSM de banda dual para los mercados europeo y del Pacífico Asiático, que estará disponible en nuestro país durante este primer semestre. En el camino hacia la tercera generación, será la empresa de Hong Kong, New World Mobility, la primera en dar servicios de redes basados en la GPRS de Nokia a mediados del 2000. La compañía facilitará a los usuarios de teléfonos móviles servicios de transmisión de datos a velocidades superiores a los 100 Kbits por segundo y ofrecerá innovadoras aplicaciones móviles como el acceso inalámbrico de alta velocidad a Internet y a las redes corporativas.

www.nokia.es

Nokia 91 657 85 00

La Caixa y Telefónica desarrollan la venta de entradas por el móvil

Con el acuerdo firmado entre ambas compañías se permitirá a los clientes de Telefónica Movistar comprar entradas para cualquier espectáculo, que posteriormente se podrán recoger en los terminales ServiCaixa o ServiTicket, o en las propias taquillas del recinto del evento. Basta con utilizar el portal WAP de Telefónica, Oleada, y con uno de los nuevos teléfonos compatibles con WAP, el usuario podrá comprar la entrada y realizar el pago con la tarjeta de cualquier entidad bancaria. Próximamente, La Caixa incorporará a la tecnología WAP los servicios financieros de Línea Abierta y el de banca a distancia.

Telefónica también es noticia por la apertura durante las pasadas Navidades de una tienda virtual para la compra de teléfonos celulares. Se llama Tu Tienda *(www.movistar.com)* y en ella se pueden realizar todas las gestiones para adquirir *packs* prepago y tarjetas de recarga, o darse de alta en los servicios MoviLine o MoviStar, con los mismos precios que en el resto de establecimientos de Telefónica Móviles.

www.movistar.com

Telefónica Móviles 900 121 004

Teléfono móvil y televisión en un aparato

Samsung acaba de presentar un teléfono móvil con pantalla TFT-LCD por la que se puede ver también la televisión. El SCH-M220 incorpora una antena capaz de recibir tanto señales telefónicas como televisivas. Así, el usuario podrá ver sus programas de televisión favoritos, que serán interrumpidos cuando entre una llamada y la pantalla pase a las funciones de móvil. El diseño se ha cuidado al máximo para mantener unas dimensiones reducidas de 92 x 51 x 36 milímetros, con una pantalla de 1,8 pulgadas. Cuenta con una batería que permite mantener una conversación continuada durante 170 minutos, y 180 horas de espera, mientras que dura 200 minutos si se ve la televisión.



www.samsung.es

Samsung 902 10 11 30

Se abre el primer centro Invisix de Motorola y Cisco para el desarrollo de Internet inalámbrico

Ubicando en Stockey Park (Reino Unido), se trata del primer centro de excelencia e innovación para el desarrollo de Internet inalámbrico. Las instalaciones de Invisix surgen por un acuerdo entre Motorola y Cisco Systems, y permitirán a los operadores de red, proveedores de servicios y desarrolladores de soluciones de datos y voz probar sus productos en la primera plataforma IP de la industria inalámbrica. Las primeras actividades incluyen pruebas de correo electrónico, servicios basados en localizaciones y navegación de voz de contenido de Internet.

El centro Invisix del Reino Unido se basará en el estándar digital GSM para comunicaciones de voz y datos, conduciendo la integración de aplicaciones innovadoras para la nueva red de datos de alta velocidad GPRS y proporcionando uno de los primeros centros de prueba ante la presentación de la tercera generación de servicios de red basados en un entorno de trabajo completamente IP. En los próximos meses se abrirán más instalaciones en Fort Worth (Texas), San José (California) y en Tokio.

www.cisco.com/es

Cisco Systems 91 623 16 00

En juego la cuarta licencia de telefonía móvil UMTS

Movi2, Moviweb 21 y Xfera, entre los seis consorcios que optan a las cuatro licencias

El próximo 15 de marzo se fallará la resolución del concurso por la cuarta licencia de telefonía móvil UMTS, que abrirá las puertas de la tecnología WAP. Además de las actuales operadoras de teléfonos celulares, se han presentado tres nuevos consorcios: Movi2, Moviweb 21 y Xfera.



El primero de ellos está formado por Uni 2, Iberdrola, Caja Madrid, Ferrovial y Multitel, entre otros, y pretende invertir 900.000 millones de pesetas. Por su parte, Moviweb 21, participado por Jazztel (35 %), Deutsche Telekom (35 %), el grupo Abengoa, Bankinter, Hidrocantábrico, etc., ha planeado una inversión global de 700.000 millones de pesetas en 10 años y la creación de 27.000 puestos de trabajo. El tercer grupo se llama Xfera y está encabezado por FCC-Vivendi, ACS, Mercapital y Mannesman. Ha previsto un inversión de 800.000 millones de pesetas.

En total se ofertan cuatro nuevas licencias, pero todo hace pensar que tres de ellas vayan a parar a manos de las tres actuales operadoras de telefonía móvil. Antonio Carro, consejero delegado de Jazztel ha manifestado la esperanza de que esto no ocurra, para aumentar la competencia en el mercado, y que se siga el modelo inglés, donde sólo dos de los cuatro operadores existentes obtendrán licencias UMTS.

www.cmt.es

Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones 91 372 43 00

Ericsson y la CECA desarrollan aplicaciones bancarias en WAP

Ericsson y la Confederación Española de Cajas de Ahorros (CECA) han trabajo conjuntamente en el desarrollo de una aplicación basada en WAP, que permitirá a los clientes de las cajas confederadas realizar operaciones bancarias desde un terminal móvil y en tiempo real. Las funciones han sido desarrolladas íntegramente en España y son soportadas por un WAP Gateway de Ericsson, que permite atender a 3.300 usuarios simultáneamente y procesar 56 transacciones por segundo.

Por otro lado, la compañía sueca ha presentado un teléfono móvil resistente al agua, el polvo y los golpes, el R250 Pro, para ser utilizado en las redes GSM de 900 a 1800 MHz. Soporta tanto GSM Fase 2+ como el sistema GSM Pro, que combina las ventajas de los dispositivos GSM con la funcionalidad de una Red Privada de Radio.

Teléfono móvil R250 Pro de Ericsson.

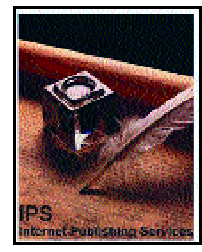
R250 Pro está equipado con membranas de Gore Tex y con juntas de goma que le protegen del agua y del polvo. Además, cuenta con una robusta estructura de magnesio y moldura de goma que le permiten soportar los malos tratos. Su batería contiene un mecanismo para que no se separe del teléfono cuando éste se encuentre en duras condiciones ambientales y no le entre humedad.

www.ericsson.com

Ericsson 902 180 576

Seguridad en las comunicaciones WAP

IPS Seguridad garantiza la compatibilidad de sus certificados digitales con los principales servidores WAP, asegurando su identidad con la encriptación de las comunicaciones a través de Internet. Los certificados están basados en el protocolo WTLS (*Wireless Transport Layer Security*), que proporciona un interfaz para la gestión de conexiones seguras. Así, es posible garantizar la privacidad e integridad de los datos transmitidos y la autenticación de las comunicaciones a través de la tecnología WAP.



Esta iniciativa está destinada a asegurar las comunicaciones de un amplio número de desarrolladores, de compañías de telecomunicaciones y de proveedores de servicios inalámbricos. Además, según los directivos de IPS, impulsa el desarrollo del *e-commerce* entre empresas.

www.ips.es

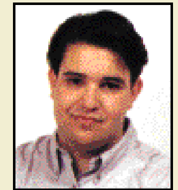
IPS 91 640 20 52

Mensaje corto

Plan renove

Nunca olvidaré la cara que se me quedó cuando hace tiempo, tras un año y medio con mi querido terminal, a éste le llegó la hora de la renovación, y se me ocurrió, incauto de mí, ir a la tienda para cambiarlo por otro nuevo. Los precios de los terminales sin alta valían tanto que su precio era casi impagable, y tras mucho rogar, mi operador me hizo una oferta para sustituir el teléfono que casi resultaba insultante. Durante años los operadores nos han acostumbrado a comprar terminales a precios casi regalados con la sola condición de efectuar un alta. Pero, llegado el momento de la renovación las cosas no son igual. Lo que sinceramente no entiendo es la postura de las operadoras. ¿Cómo es posible que prefieran fomentar la entrada de nuevos clientes e ignoren a los que llevan meses e incluso, como yo, años abonados al servicio? La solución, aunque radical, fue simple. A pesar de perder el número, di de baja mis líneas, y me acogí a la oferta del operador de la competencia. Ellos perdieron un cliente y yo me ahorré una buena cantidad de dinero.

Por ello desde aquí me gustaría proponer a estas grandes compañías que sólo favorecen al cliente empresarial, que desarrollen planes renove interesantes para los viejos terminales en circulación. Con ello evitarán perder clientes, que lo agradecerán con llamadas que seguirán generando una abultada facturación. ¿No se quejan de la infidelidad de los consumidores?, ¡pues que nos cuiden! Otro gallo cantará en cuanto se apruebe la movilidad numérica que nos permitirá cambiar de compañía sin dejar nuestro número personal.



Eduardo Sánchez Rojo
eduardos@bpe.es

Alcatel WebTouch One

El auge que está cobrando Internet en los últimos tiempos ha supuesto que la Red se desligue del ordenador para convertirse en algo accesible desde todo tipo de dispositivos.

Cada vez más empresas ofrecen sus servicios a través de la Web, desde donde accedemos a información de todo tipo de manera casi inmediata. Por no olvidar el correo electrónico, que ya se ha convertido en un elemento de comunicación imprescindible para muchas personas. En definitiva, nos hemos involucrado de lleno en la sociedad digital.

Sin embargo, las posibles aplicaciones que nos ofrece la Red no han hecho más que empezar. Las famosas neveras u hornos microondas con acceso a Internet son prototipos de los electrodomésticos del mañana, y aunque muchos crean que son aparatos que nunca llegarán a ocupar sus cocinas, tarde o temprano, y sin que nos demos cuenta, es muy posible que los podamos encontrar en más de un hogar.

Y es que Internet ya no es sólo una red a la que podemos acceder desde nuestro ordenador de sobremesa. Tecnologías como WAP, desarrollada para permitir el acceso a Internet desde los dispositivos móviles, son una clara muestra de los esfuerzos que se están llevando a cabo para facilitar el acceso no ya sólo desde un ordenador, sino desde aparatos mucho más familiares en la vida de la mayoría de las personas.

Nuevo dispositivo de acceso

Precisamente en esta línea se mueve este producto de la empresa francesa Alcatel. Son los «Webphone», teléfonos de sobremesa que podemos colocar en cualquier lugar de nuestra casa u oficina para acceder a la Web y nuestro correo electrónico como si estuviéramos ante nuestro PC.

Este tipo de aparatos, que de momento se cuentan con los dedos de las manos, es muy probable que sustituyan a nuestros «aburridos» teléfonos de sobremesa en un futuro no muy lejano, añadiéndoles además capacidades de videoconferencia, otra de las nuevas aplicaciones que veremos en breve gracias al desarrollo de los operadores de cable y líneas de alta velocidad.

El modelo que nos ocupa, denominado WebTouch One, está eminentemente orientado a un mercado profesional, el único en el que por el momento este tipo de dispositivos tiene cierta aceptación.

Lo primero que destaca de este curioso teléfono es su enorme pantalla táctil, desde la que, con la ayuda de un puntero en forma de lápiz, podremos acceder a todos los servicios Web que normalmente encontraríamos en el navegador de nuestro PC. El conjunto ofrece un estupendo diseño de líneas suaves y redondeadas con un excelente acabado, entre el que destaca el auricular, muy cómodo y ligero.

Justo a continuación de la pantalla táctil encontramos las teclas de marcado numérico y otras de uso corriente, como iluminación y desconexión. Pero lo más curioso está escondido en la parte inferior, donde tenemos un pequeño teclado retráctil con el que resultará muy cómodo introducir toda nuestra agenda de contactos y escribir las direcciones Web.

Características técnicas

El modelo analizado cuenta con una interfaz de conexión analógica RJ-11, uno de los puntos más críticos, dado que muchas de las funciones que en principio ofrece este aparato quedan descartadas. Además, esto repercute directamente en el tiempo necesario para conectarse a Internet, cosa que con líneas digitales se consigue en escasos segundos. Nada más enchufarlo, veremos cómo comienza la carga del sistema operativo, desarrollado en lenguaje Java, que tarda un par de minutos en cargar y en estar completamente operativo.

Tras esto nos aparecerá la pantalla principal, configurable, desde la que podremos crear accesos directos a las webs más importantes o visitadas. Pinchando sobre cualquiera de ellos se carga el navegador, se realiza la conexión a Internet de manera automática y se presenta la página en pantalla. En la parte inferior de la pantalla de inicio encontramos los accesos directos al resto de funcionalidades que ofrece este modelo, como son enviar y recibir correo electrónico, mantener una completa agenda de contactos y las funciones del clásico teléfono.

En conclusión, tenemos un estupendo y novedoso producto que podrá sustituir sin problemas al PC en las funciones de acceso a Internet más simples. Sin embargo, hemos de mirar más allá, ya que dentro de unos años probablemente encontremos un teléfono similar en nuestro salón, cuarto de estar o cocina, pudiendo acceder a los recursos de la Red sin necesidad de un ordenador personal.

Por el momento, Alcatel ofrece este producto a través de los operadores de telefonía, de los que depende el precio, aunque se espera que éste sea inferior a las 80.000 pesetas. El principal inconveniente es que carece de conexión con nuestro PC para intercambiar datos.

Eduardo Sánchez Rojo

PC ACTUAL
WebTouch One
Precio: A consultar.
Fabricante: Alcatel. Tfn: 902 113 119
Web: www.alcatel.com

Valoración	4,9	–
Precio	–	

Generación «networker»

Nueve millones de europeos y veinte millones de americanos viven diferentes formas de teletrabajo

Existe un numeroso grupo de jóvenes, y no tan jóvenes, que se han formado en el entorno de las redes informáticas y de las comunicaciones. Es la primera generación de «networkers» de nuestro tiempo. Utilizan nuevas herramientas y, sobre todo, trabajan con otra mentalidad. Nueve millones en Europa –más de 300.000 en España– y casi 20 millones en Estados Unidos forman esta nueva clase de trabajadores. Su avance en el mercado laboral parece imparable.

Manejan ordenadores, algunos incluso los montan y desmontan, leen revistas especializadas, prueban las primeras versiones de los programas, viven a la búsqueda de las últimas novedades, rastrean información y la intercambian en la red… Animados por un aprendizaje casi intuitivo, mezcla de admiración tecnológica, juego y ambición económica, actualizan constantemente sus conocimientos. Son los «networkers», los trabajadores del siglo XXI.

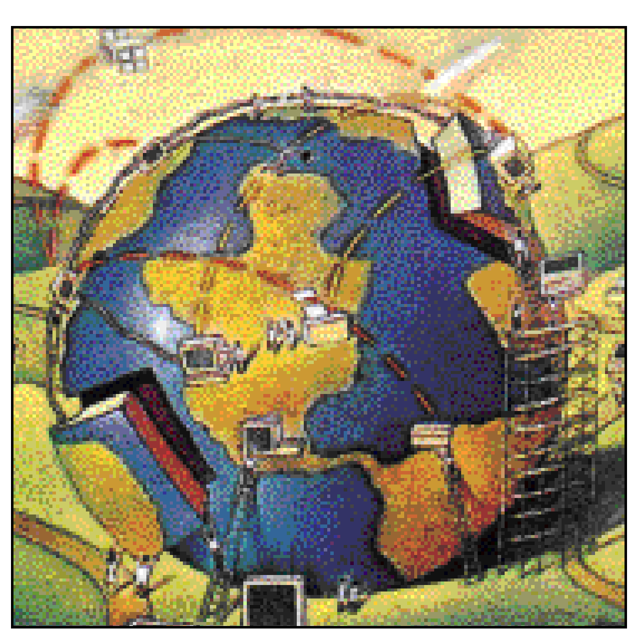
A modo de referencia de este cambio de mentalidad, el presidente de la Asociación Española de Teletrabajo y miembro del *European Telework Development Proyect*, Michel Ickx, ha recogido una lista de actitudes recomendadas para el «networker»: *«domina el cambio instantáneo, empléate a fondo, acelera, acepta la ambigüedad y la incertidumbre, actúa como si fuera tu propio negocio, no te olvides de aprender, responsabilízate de los resultados, considérate como un centro de servicios, administra tu propia moral, construye además de criticar y modifica tus expectativas»*.

Si alguna duda pudiera quedar sobre la capacidad de esta nueva generación para afrontar los retos y abandonar valores obsoletos, dos libros marcan este hito: «Growing-up Digital» (El crecimiento digital), de Don Tapscot y «The deaht of distance», (La muerte de la distancia), de Frances Caircross. El primero, nada superficial, estudia una muestra de 30.000 jóvenes implicados en la Red y en las tertulias electrónicas en tiempo real. En él se refleja una manera de pensar y de adaptarse a los nuevos medios difícilmente imaginable hace apenas dos décadas.

Nuevas funciones

A lo largo de los últimos veinte años, han nacido numerosos tipos de actividades (basadas en la utilización a fondo de la tecnología) que están transformando de mane-





El despegue del uso de la Red es clave para la expansión del teletrabajo.

ra profunda el mercado laboral. Ha contribuido a ello una rápida sucesión de avances que van desde la digitalización de las redes telefónicas iniciada en los años 50 y los primeros ordenadores personales a finales de los 70, hasta la explosión de las redes locales y la tecnología Ethernet en los primeros 80, el primer telecentro en Suecia en 1985 (en España, en el 97) o la Asociación Internacional de Teletrabajo (ITAC) de 1987.

En estos años las modalidades de organización del teletrabajo han proliferado casi al ritmo del crecimiento de las redes. Centros de negocios, telecentros rurales, oficinas vacacionales, *hoteling*, *televillage*, *outsourcing*, *offshore*, oficinas satélite, oficinas zonales, tele-redes de pymes, teleciudades… Para todas ellas, existe una palabra clave: conectividad.

El otro factor en juego es la movilidad de los «networkers». En función de ella la industria ha ido desarrollando diferentes herramientas de acceso y ha llegado a finales de los años 90 apostando por mercados potenciales que podrían explotar en los primeros años del 2000. Son las redes domésticas *(home networking)* y los escritorios virtuales en la red *(web desktops)*. El presidente de Sony explicaba el pasado mes de noviembre, en el último Comdex de Las Vegas, *«cómo el PC desplazó al mainframe, cómo Internet desplaza ahora al PC y cómo la ampliación del ancho de banda cambiará Internet»*.

Groupware y Staffware

El mercado está avanzando también de forma rápida en la introducción de tecnologías de teletrabajo en equipo, conocidas como Groupware y Staffware. Están diseñadas especialmente para el trabajo en grupo, intercambio de información, datos compartidos, discusión, autoría conjunta de textos o toma de decisiones. El Staffware puede utilizarse para crear un modelo informático para que el sistema proporcione a cada persona implicada la información apropiada en el momento adecuado. Ambos sistemas utilizan tecnologías similares pero la diferencia radica en que el Staffware está destinado a soportar procedimientos definidos y planificados de antemano mientras que el Groupware soporta la interacción entre un grupo de personas independientemente de la tarea que estén llevando a cabo.

Redes en casa

Las redes locales pueden empezar a dejar de estar exclusivamente dirigidas a las empresas. Los fabricantes comienzan a vislumbrar un mercado potencial de aplicaciones para sencillas redes domésticas de ordenadores. Las pasadas navidades, empresas como Intel, Lucent o 3Com han presentado ya algunos productos para que dos o más PCs puedan utilizar la misma impresora, el escáner, compartir archivos, jugar en red o acceder a Internet a través de la misma conexión.

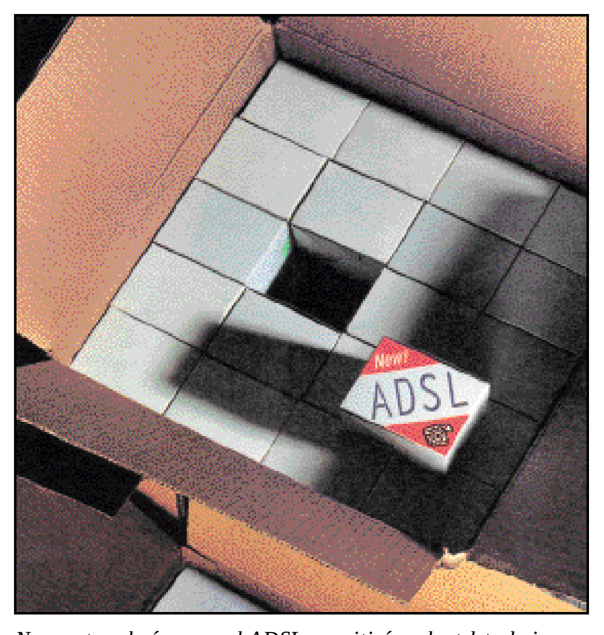
La consultora Yankie Group señala que la tercera parte de los hogares americanos con ordenadores estarían interesados en una red doméstica y Dataquest estima que el número de hogares que instalarán sistemas de este tipo llegarán al millón en apenas un año. Los analistas americanos señalan que el ritmo de compra de segundos ordenadores domésticos está siendo mucho más rápido que las compras del primer PC.

En el desarrollo de las redes domésticas existen varias alternativas que van desde las plataformas basadas en la propia línea telefónica del hogar hasta las tecnologías sin hilos y mediante radiofrecuencia. Para la interconexión a través del hilo telefónico, que puede alcanzar velocidades de hasta 1 Mbps, casi todos los productos de fabricantes precisan la instalación de tarjetas PCI en los ordenadores a excepción de AnyPoint, de Intel *(www.intel.com)*. Es muy probable que empresas como Compaq, Microsoft o 3Com lancen en breve ordenadores con este tipo de tarjetas ya preinstaladas.

Las redes inalámbricas de fabricantes como Web Gear *(www.webgear.com)* o Proxim *(www.proxim.com)* son una manera ingeniosa de unir los ordenadores domésticos y ofrecen velocidades entre 1 y 2 Mbps sin necesidad de cables, algo muy útil si se quiere acceder a la red desde cualquier lugar de la casa o incluso fuera de ella mediante un PC portátil. El inconveniente es que las redes inalámbricas son costosas y pueden tener interferencias de frecuencia de radio que dificulten la conexión. Existen varias empresas que están trabajando en redes de radiofrecuencia para llegar a los 10 Mbps.

Hacia la oficina móvil

A pesar de las expectativas levantadas por las redes domésticas, los «networkers» podrán asistir en los próximos años a una evolución natural que les llevaría desde el sedentarismo inicial de la oficina en casa (home office, o el nuevo término acuñado:«hoffice») a la mayor libertad de movimiento de la «oficina móvil». Un tránsito propiciado por la euforia de los accesos WAP, la convergencia de los teléfonos



Nuevas tecnologías como el ADSL permitirán a los teletrabajores aprovecharse al máximo de Internet.



La nueva generación de portátiles y PDAs permiten hacer realidad la oficina móvil.

móviles con herramientas PDAs, los servidores de acceso remoto (RAS) y, como último avance, los escritorios virtuales *(web desktops)* utilizables desde cualquier ordenador en cualquier lugar sin depender de disco duro y almacenando los datos en la red.

La lista de productos que permiten convertir un portátil en una potente oficina móvil es extensísima. Por citar algunos novedosos podemos hablar del i1000plus de Motorola *(www.motorola.com)* que facilita conexión inalámbrica a Internet; las unidades pdQ800 y 1900 de Qualcomm *(www.qualcomm.com)* que combinan tecnología inalámbrica digital con un servicio completo de organizador personal PDA; o CompUSA.net *(www.compusa.net)* que trabaja en la fusión de teléfono y organizador como objetivo prioritario.

En cuanto a servidores de acceso remoto, tanto Microsoft como Apple tienen este tipo de software para su uso en ordenadores portátiles. Para administrar estas redes existen avanzados productos como Pc Anywhere *(www.symantec.com)*, Carbon Copy, Laplink de Travelling Software *(www.laplink.com)* y Unipress Software Cosession *(www.unipress.com)*. Estos programas facilitan el control de redes a las que acceden teletrabajadores desde diferentes lugares.

Lo último en la búsqueda de la movilidad total han sido las aplicaciones que algunas compañías norteamericanas han comenzado a facilitar para el trabajo en la red. Los programas no residen en el ordenador del usua-

con dudosas ofertas de empleo que prometen ganancias fáciles, se imparten cursos para aprender a utilizar la tecnología y poder ser autosuficientes desde el hogar, se

poco frecuente entender el trabajo que podía desarrollar un SysSop (operador de sistema, o moderador de charlas virtuales), un Webmaster (gestor de una página web),

«Networkers» españoles

Existen numerosas experiencias «networkers» en nuestro país, que la Asociación Española de Teletrabajadores (www.ciberteca.es/aet) estima superior a las 300.000 personas. Sean administrativos (con cualificación media y escasa movilidad) o los llamados trabajadores «del conocimiento» (cualificación alta, mayor movilidad y alto valor añadido), los teletrabajadores españoles empiezan a despegar.

Arantxa Irisarri es operadora en el telecentro de Gordetxola, en Vizcaya. Junto a otras tres mujeres del pueblo van cada mañana a las instalaciones del primer telecentro instalado en España en 1997. Su trabajo es gestionar en la red información para la empresa Zona de Carga, cuyas oficinas están en Lugo, a cientos de kilómetros de Gordetxola. Las cuatro teleoperadoras, entre los 25 y los 45 años, hacen posible un sistema de intercambio de información sobre camiones disponibles y necesidades de transporte de carga de las empresas. Este parking virtual que actúa de intermediario entre transportistas y clientes fue iniciativa del empresario Antonio Llanos quien pidió para ello la colaboración del telecentro vasco. Arantxa se ha adaptado con facilidad a las nuevas tecnologías, aunque recuerda con agrado la formación que recibió al principio.

Julio Fornés es médico y periodista científico. Vive en Barcelona. Administra desde la red informes especializados sobre temas de ciencia y medicina. Su despacho, ubicado en su propio domicilio, es su puesto habitual para desarrollar actividades de documentación, redacción y asesoramiento a través de la red. Su experiencia es amplia, con seis años en la nueva ocupación. Trata de estar al día en cuanto a innovaciones tecnológicas, precios de equipos y tarifas de operadoras. Posee varias alternativas para afrontar dificultades de conexión e incluso controlar sus gastos de comunicaciones.

Alba Caballé ha elaborado un estudio con la Universidad de Autónoma de Barcelona en el que señala que aunque todo parece indicar que el teletrabajo tendrá a medio y corto plazo una mayor importancia en esta nueva sociedad, no es posible predecir su ritmo de implantación. Afirma que es evidente la descentralización, diversificación y atomización del mercado laboral, como algunas formas de teletrabajo están demostrando. El estudio ha desembocado en un proyecto para poner en marcha un telecentro en la Seu D'Urgell, en Lleida.

Txell Beramendi y **Enric Net,** psicólogos industriales, están estudiando el perfil del teletrabajador. En sus estudios han puesto de relieve que existe una amplia coincidencia a la hora de valorar como más cómodas las nuevas formas de trabajo, pero también en que exigen una organización y gestión muy precisa y definida del tiempo. En caso contrario, el teletrabajo puede convertirse en una nueva esclavitud, teniendo que alargar las jornadas laborales y olvidar comunicarse socialmente con otras personas.

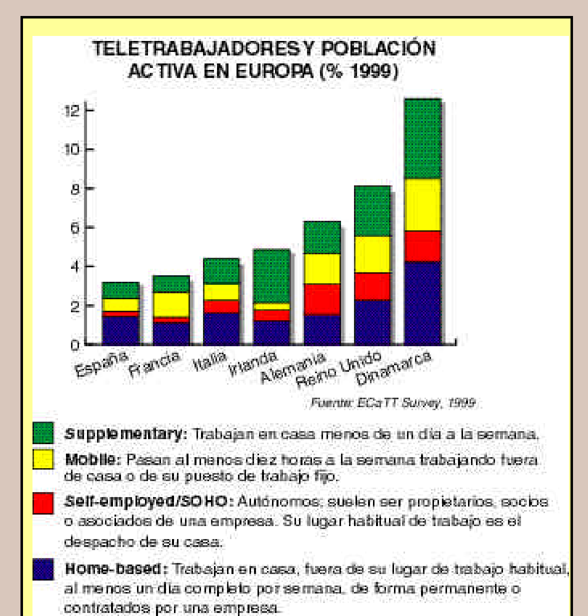
Luis Angel Fernández Hermana, periodista especializado en comunicación electrónica, señalaba al término del I Congreso de Periodistas Digitales que *«aunque ahora yo no gane ni un céntimo en Internet, cuando entro a la Red para trabajar en y desde ella, tengo que aprender a procurarme información, a gestionarla, reelaborarla, empaquetarla y distribuirla. Es decir, tengo que conseguir materias primas, procesarlas en una línea de ensamblaje diseñada por mí, obtener un producto final, abrir las puertas de mi infofábrica y mandarlo al mercado».*

La Asociación Española de Teletrabajo cuenta con una lista de correo para unir los conocimientos en esta materia de los países de habla hispana. Para ello ha llegado a un acuerdo con uno de sus socios, José Manuel Oliveros, creador de la lista teletrabajo-on@listas.idg.es, que ha pasado a ser

Europa, a la caza de Estados Unidos

Los nueve millones de teletrabajadores europeos de finales de 1999 contrastan con los casi 20 millones de norteamericanos que utilizan las comunicaciones y la informática en sus ocupaciones fuera del lugar de trabajo habitual. Los países de la UE están poniendo todos los medios para que esta diferencia se acorte. El estudio realizado por Empírica para la Unión Europa, disponible en *www.eto.org*, hace un balance de los «networkers» de los quince, tal como refleja el gráfico en el que España ocupa el último lugar en el ranking, en cuanto a lo que representan dentro del total de población activa.

Otro estudio, «The 1999 Telework America National Survey», realizado por Pratt Associates, disponible en International Telework Association and Council (ITAC), *(www.telecommute.org)*, cifra exactamente el número de teletrabajadores norteamericanos en 19,6 millones. El informe señala que la mayoría de los «telecommuters» están casados, poseen un nivel de estudios medio-alto y son directivos o profesionales cualificados. El documento afirma que la productividad de los teletrabajadores es la misma o mayor que los que realizan su actividad en el puesto de trabajo tradicional.

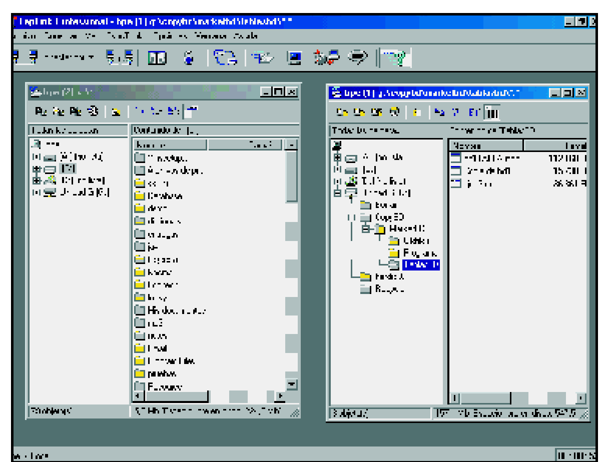


un Mayordomo (supervisor de varias listas de correo electrónico), o un Hostmaster (responsable técnico de un proveedor de Internet).

Todas estas profesiones tienen varias ventajas: por un lado, la brevedad de su existencia hace que las empresas no puedan todavía exigir un nivel de experiencia tan alto como el que suelen solicitar para otras; por otro lado, y como consecuencia, esto ha favorecido la entrada al mercado laboral de jóvenes estudiantes o recién licenciados en carreras relacionadas con la informática y las telecomunicaciones.

Otro nuevo sector de profesiones de reciente aparición es el relacionado con los contenidos. La Red, además de necesitar personal que sepa cómo funciona técnicamente, debe nutrirse de información (presentada en forma de noticias, bases de datos, ficheros, páginas web, newsgroups, etc.); información que requiere ser ordenada debidamente para poder ser localizada por los usuarios con gran rapidez. A este terreno se han adaptado bien los periodistas y documentalistas.

Hay que señalar que el mercado laboral ya está exigiendo a los profesionales de cualquier ámbito que conozcan el manejo y funcionamiento de Internet, así como las consecuencias que se derivan de su uso. Por razones de competitividad los abogados, educadores, comunicadores, artistas, arquitectos, lingüistas, informáticos o ingenieros, entre otros, han tenido que «reciclarse» en mayor o menor medida y las previsiones indican que acabarán utilizando la Red como una herramienta indispensable para la realización de sus tareas.



Programas como LapLink son imprescindibles para conectarnos con la red corporativa desde cualquier lugar.

El riesgo de aislamiento y no identificación con la empresa es más acusado en los teletrabajadores.

El gran número de publicaciones electrónicas que han aparecido en Internet en poco más de un año es claro ejemplo. Sus creadores son profesionales de cualquier disciplina que sienten una necesidad imperante de informar al resto de la comunidad internauta y que desean mantener una comunicación interactiva con sus lectores. Muchos de ellos podrían considerarse teletrabajadores por cuenta propia que mantienen sus publicaciones electrónicas en horas extras.



Eduardo Ciordia (eciordia@telecable.es)

Comunicación global

La alternativa al par trenzado aterriza en nuestro país

La tremenda evolución que están sufriendo las redes de telecomunicaciones en España demandaba desde hace tiempo alternativas a las ya desfasadas redes de par trenzado y, en este sentido, la tecnología HFC va a suponer un progreso fundamental.

Javier Pastor Nóbrega

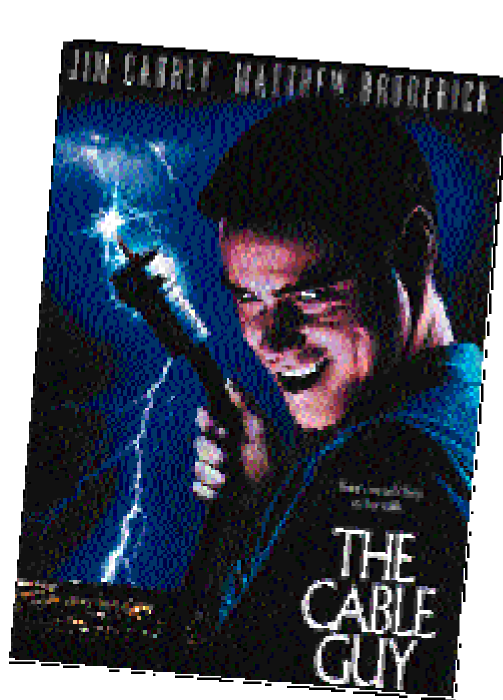
Hoy en día nuestro mundo probablemente no pueda concebirse sin complejas redes de todo tipo que sustentan las telecomunicaciones existentes a lo largo y ancho del planeta. Y si hasta hace poco los internautas sólo podíamos aprovechar la velocidad de las redes telefónicas convencionales (aunque la RDSI mejora la situación, no muchos han podido permitirse este tipo de líneas), de pronto han aparecido tres alternativas al viejo par trenzado de nuestra Red Telefónica Básica: ADSL, satélite y cable.

En este aspecto, la polémica tarifa plana ha provocado el advenimiento del ADSL, que aprovecha la propia infraestructura telefónica ya existente y mejora su rendimiento mediante técnicas como la transmisión asíncrona de información. Asimismo, el satélite ya tuvo en el pasado SIMO un buen tirón en uno de los expositores, que vendió (por reserva) como churros las tarjetas de conexión a tal medio. Estas, conectadas a una antena parabólica convenientemente orientada, permiten disfrutar de una conexión a Internet más que decente, aunque con una pequeña pega. En efecto, el acceso al satélite sólo permite recibir información. Para enviar datos (y nuestra máquina siempre necesitará mandar, cuando menos, confirmaciones de recepción) debemos estar conectados mediante la RTC (Red Telefónica Conmutada), cable o ADSL.

El cable es la tercera de las opciones y sus posibilidades son realmente prometedoras. Las redes HFC (*Hybrid Fiber Coaxial*) combinan el cable coaxial de banda ancha con la fibra óptica para obtener unas prestaciones sorprendentes.

Y ya era hora, pensarán muchos. Lo cierto es que las viejas líneas de par trenzado no han ayudado demasiado al desarrollo de las ingentes posibilidades que el fenómeno Internet (de inevitable mención en cualquiera de estos temas) ha proporcionado. Cuestiones como la videoconferencia de calidad o servicios multimedia a través de la red de redes han sido hasta hace bien poco una mera utopía. Existían, claro está, pero su rendimiento era realmente pobre y claramente destinado a usuarios poco exigentes.

Desde que esta tecnología apareció, las cosas han cambiado mucho. Es más, los



tremendos esfuerzos que se están llevando a cabo para introducir el cable en las grandes y medianas poblaciones de nuestro país dará como resultado un complejo entramado de anillos de fibra óptica y segmentos de coaxial.

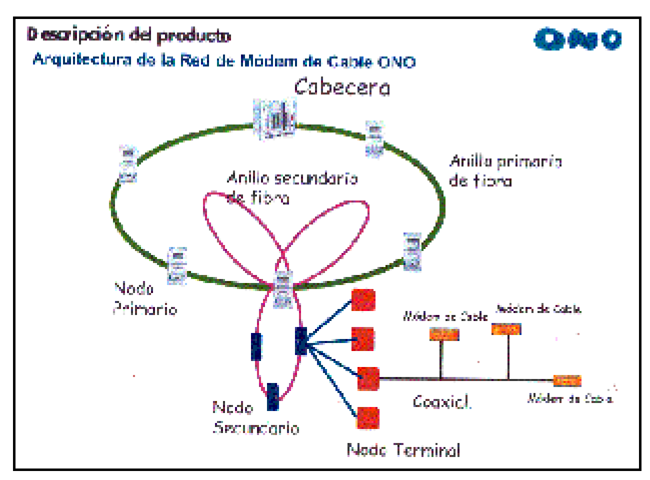
Cómo se ha repartido el pastel

El negocio de las comunicaciones por cable también ha suscitado una gran polémica en torno a la instalación de una infraestructura de tal envergadura. Al final, el territorio español ha sido dividido en distintas competencias a las que las empresas optaban por medio de concursos que en algunas ocasiones han quedado desiertos. Actualmente, todas las provincias están ya asignadas a uno u otro operador de cable que ya tienen vía libre para instalar sus redes internas de cable y comenzar a dar servicios de acuerdo con un plan nacional estrechamente vigilado por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

Este organismo ha sido el responsable de la moratoria de dos años que se ha concedido a las operadoras en detrimento de Telefónica, que debido a su posición de privilegio tendrá que esperar este tiempo para competir en tales negocios. Sin embargo y a consecuencia de la ausencia de participación en alguno de los concursos mencionados, el gigante de las telecomunicaciones ya ha empezado a tender sus redes en localidades de Extremadura, Castilla la Mancha, Ibiza-Formentera, Menorca, Ceuta y Melilla.

Las demás operadoras han ido cubriendo el resto de las 43 demarcaciones establecidas por el Ministerio de Fomento. De ellas, un total de 20 quedaron en manos de Endesa, principal accionista de los operadores reunidos en la Agrupación de Operadores de Cable (AOC), grupo en el cual también interviene Retevisión. Otras 11 demarcaciones están controladas por el grupo Ono (CableEuropa) y hay 4 en las que intervienen proyectos conjuntos de Endesa y CableEuropa (como la región de Cataluña, en la que el cable será instalado por la compañía bautizada como Menta, antes Cable i Televisió de Catalunya).

Las inversiones de estos grupos tienen unas cifras impresionantes. La AOC invertirá 730.000 millones de pesetas y engloba a las siguientes operadoras: Retecal (Castilla y León), Telecable de Oviedo, de Gijón y de Avilés, Grupo Gallego de Cable, Madritel (con una inversión superior a los 300.000 millones de pesetas), Supercable de Andalucía, Supercable de Sevilla, Retena (Navarra), Aragón de Cable, Cabletelca (Canarias) y Euskaltel (País Vasco). El presupuesto de las mismas cubre prácticamente el 50 % de la población española.



El esquema cedido por ONO muestra claramente una de las partes de la infraestructura de las redes de cable.

Por otro lado, la agrupación Ono invertirá cerca de 220.000 millones de pesetas cubriendo el 17 % de la población. Los miembros de tal agrupación son Huelva de Cable y TV, Cable y TV de El Puerto, Cable y TV de Andalucía, Región de Murcia de Cable, Albacete Sistemas de Cable, Mediterránea Sur y Norte de Sistemas de Cable, Valencia de Cable y Corporación Mallorquina de Cable. Las operadoras con capital compartido de Endesa y CableEuropa (la citada Menta y Santander de Cable) representan una inversión de más 170.000 millones de pesetas y abarcan el 15 % de la población española.

A pesar de que las competencias están asignadas, Telefónica entrará en competencia con éstas en cuanto acabe el periodo de dos años (que finaliza en el caso más lejano en diciembre del 2000, aunque en muchas otras demarcaciones este plazo ya está cerca de finalizar). Con una inversión prevista de cerca de medio billón de pesetas, Telefónica pretende extenderse en todas las grandes áreas metropolitanas de nuestro país mediante una estrategia que segmenta su rama de cable en 21 divisiones que cubrirán las distintas localidades españolas.

Funcionamiento de la red HFC

La estructura de una red HFC está dividida en cuatro partes que diferencian los tramos y representan la cabecera, la red troncal, la de distribución y la acometida al hogar del abonado. La cabecera es el elemento principal, ya que lleva a cabo el control de todo el sistema. Su labor es multiplexar el ancho de banda disponible entre las conexiones existentes, controlar el buen funcionamiento de todas ellas y monitorizar continuamente el estado de la red. Suele constar de varios elementos para captar los distintos tipos de señal que le pueden llegar, de modo que sea capaz de recibir tanto las típicas señales de televisión y radio como señales de satélite o microondas.

La infraestructura HFC combina el cable coaxial de banda ancha con la fibra óptica para obtener unas prestaciones sorprendentes

La red troncal está formada por anillos de fibra óptica que recorren cierto número de nodos primarios. Dichos nodos ópticos permiten que la información en forma de señales ópticas se transmita entre ellos y, a su vez, están conectados con los secundarios que formarán la siguiente parte de la red. A través de ella, se transportan las señales generadas por las cabeceras a todos los puntos que alcanza la distribución de la red de cable.

Por su parte, la red de distribución está constituida por un bus de cable coaxial de banda ancha al que se conectan los diversos hogares mediante la correspondiente acometida. Representa la última parte esencial de una red HFC y recorre apenas unos metros mediante cable coaxial hasta el hogar del abonado. En los nodos secundarios, desde los que parte este tipo de cable y que conectan con los primarios, la señal óptica se convierte en una eléctrica que puede manejar la topología física del medio por el que tiene que ser transportada. Las conexiones entre ambos tipos de nodo son de tipo punto a punto esencialmente, aunque pueden utilizar otro tipo de estructuras de interconexión. Debido a que la capacidad de la fibra óptica es mucho mayor que la del cable coaxial de banda ancha, un único nodo óptico soportará varias conexiones de coaxial, de hecho, ya hay una cifra estándar de cuatro conexiones de coaxial por nodo óptico.

En cuarto lugar, la acometida es la parte que podría compararse con el bucle de abo-

Requerimientos de una red HFC

Para instalar en nuestros hogares este tipo de recurso, debemos cumplir previamente una serie de condicionesrimientos previos. Así, nuestro ordenador debe estar dotado de una tarjeta Ethernet del tipo 10BaseT, cuyo precio ronda las 5.000 pesetas, aunque algunos operadores las incluyen en la cuota de instalación. El objetivo es que nuestro ordenador crea que toda la red de fibra óptica y coaxial es una gigantesca red Ethernet. Las tramas MAC (*Medium Access Control*) de las redes de cable son esenciales a la hora de controlar el tráfico de información y detectar errores que luego podrán ser corregidos por niveles superiores.

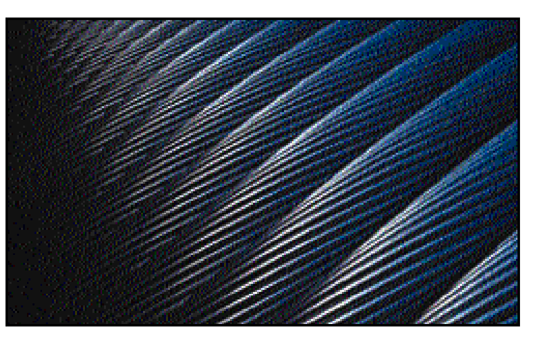
La tarjeta de red estará directamente conectada al cable-módem, que a su vez enlazará con el *splitter*, que distribuye los distintos tipos de servicios a sus correspondientes periféricos. Desde este dispositivo ya nos introducimos plenamente en la red de distribución que, como ya hemos comentado, utiliza cable coaxial de banda ancha para alcanzar los nódos ópticos de la red troncal compuesta de fibra óptica.

nado que actualmente se utiliza en las vertiginosas comunicaciones telefónicas de la red telefónica básica (o conmutada). Su función se limita a la instalación en los edificios y hogares de abonados de todo lo referente al cable-módem. A éste además se añade una unidad de interfaz de red, o *splitter*, que divide la señal que proviene del coaxial y que puede estar destinada a dispositivos diferentes como una terminal telefónica, un ordenador o un *set-top-box*.

¿Qué es un cable-módem?

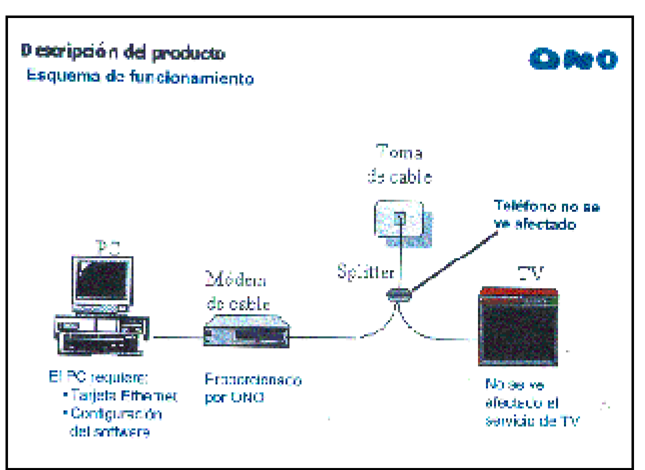
Existe un pequeño parecido entre un módem convencional utilizado para conectarse a Internet, o a una red de datos a través de la línea telefónica, y un cable-módem. Ambos modulan y demodulan la señal de modo que los datos digitales manejados por las máquinas que hay en los extremos de la comunicación se conviertan en datos analógicos, que son los que viajan por las líneas telefónicas o de cable.

Y aquí termina el parecido. El cable-módem es un aparato con muchas más funciones para realizar tareas de sintonización, encriptado, desencriptado, puente, *router*, interfaz de red o hub Ethernet. Existe un cable-módem en ambos extremos de una comunicación basada en las redes de cable y éstos utilizan los canales ascendente y descendente. El canal ascendente es el más problemático pues al rango de frecuencias en el que se sitúan las señales transmitidas por él le afectan de manera importante distintos tipos de ruido o señales normalmente no previsibles. Estas se manifiestan en forma de pequeños picos eléctricos que distorsionan la señal real provocando errores de transmisión que, en la mayoría de los casos, se solucionarán con una retransmisión de las tramas o paquetes afectados.



Los datos que queremos transmitir entre una máquina y otra son digitales, pero necesitan ser modulados para viajar en forma de señales eléctricas (que circulan por las redes coaxiales) que más tarde se transformarán en ópticas (de los anillos primarios) y viceversa. Para realizar esta modulación, se emplean algunos esquemas ya ampliamente estudiados y probados para asegurar la fiabilidad de una comunicación en los peores casos.

Debido a que el canal descendente es poco problemático en cuanto a cuestiones de ruido se refiere, la modulación normalmente utilizada en esta parte de la red es el conocido como 64QAM (*Quadrature Amplitude Modulation*), que permite anchos de banda elevados en pequeños rangos de frecuencia. Por el contrario el canal de retorno o ascendente necesita un modulación más cuidada como la que efectúan técnicas como WPSK (*Quadrature Phase Shift Keying*) o 16QAM. No nos detendremos aquí en un análisis de estos métodos que requieren unos conocimientos técnicos, pero la idea básica es la de aprovechar las propiedades de la señal de modo que los patrones de bits que componen la información puedan representarse fácilmente y ser más tarde modulados y demodulados de modo eficiente y seguro.



La red de distribución recorre apenas unos metros mediante cable coaxial hasta el hogar del abonado

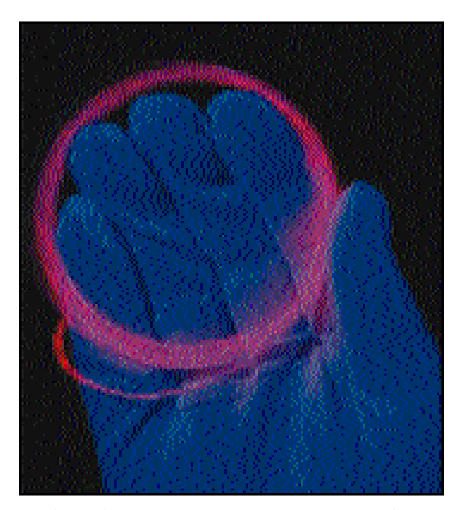
Una de las cuestiones más importantes que deben evitar estos métodos es la ya comentada existencia de ruido. Este parámetro puede medirse mediante la llamada relación señal / ruido (SNR, *Signal / Noise Relation*), que depende de factores tales como la frecuencia, hora del día o el tipo de red, por citar algunos. Actualmente han aparecido sistemas que son capaces de evaluar el estado de la red de forma dinámica y cambian de un canal de comunicación a otro. Puesto que toda comunicación está dividida en canales multiplexados, esta técnica libera un canal con un SNR elevado y escoge otro con un valor más bajo en lo que respecta a esta relación señal-ruido. Un ejemplo representativo de esto es el llamado FAMM (*Frequency Agile MultiMode*), que

Los movimientos de Telefónica

El gigante de las telecomunicaciones en nuestro país parece tener alguna carta reservada. Su dedicación en el tema de las redes de datos parece estar centrada en la tecnología ADSL. El gran sueño de la tarifa plana en nuestro país ha tenido como primer protagonista a este tipo de tecnología que supone un gran ahorro en infraestructura ya que utiliza la red de par trenzado ya existente en España.

Las redes de cable no parecen ser el objetivo inmediato de una compañía que tiene un potencial extraordinario para implantar cualquier tipo de infraestructura pero que parece no estar muy interesada por el momento en ellas. Sin embargo, la firma siempre deja una puerta abierta y ya ha comenzado a montar sus propias redes de cable en la provincia de Extremadura y en otras localidades donde el concurso por las competencias de cable quedó desierto. Sus divisiones de Telefónica de Cable gozarán de un presupuesto extraordinario en los próximos años con vistas a competir en prácticamente todas las medianas y grandes poblaciones del territorio español.

¿Por qué esta aparente falta de interés por parte de Telefónica? Puede que la moratoria de dos años que la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones le ha impuesto haya hecho centrarse a esta organización en ADSL como objetivo inmediato, para más tarde dedicarse a una tecnología que a medio plazo puede ofrecer muchos más servicios que los actualmente ofrecidos por las líneas ADSL, principalmente destinadas a una conexión a Internet de alta velocidad sin más.



La fibra óptica es uno de los dos elementos fundamentales de toda red híbrida HFC.

también realiza el cambio de esquemas de modulación dinámicamente si la comunicación requiere más o menos fiabilidad.

Mención aparte merecería el protocolo MAC de acceso al medio. Si tenemos en cuenta que la vía de retorno es un medio compartido por cientos de usuarios, el acceso a las redes de datos debe estar perfectamente controlado mediante mecanismos que lo dividan y multiplexen en base a parámetros como el tiempo, la frecuencia o el código de la señal. Estas soluciones utilizan el protocolo conocido como MAC (*Medium Access Protocol*) que supervisa las comunicaciones establecidas, los canales que utiliza cada una de ellas y resuelve conflictos entre peticiones de acceso al canal de retorno.

En la actualidad, varios organismos han puesto sobre la mesa sus propuestas en lo que se refiere a estándares de cable-modems y redes híbridas. El conocido IEEE está trabajando en la especificación clasificada como 802.14, que recoge las normas y estándares de este tipo de tecnología e implementaciones sobre ella, como la de sistemas ATM (*Asynchronous Trasfer Mode*).

Dichas especificaciones están íntimamente ligadas al trabajo de otros organismos como el DAVIC (*Digital Audio-VIsual Council*) con su versión 1.2 o el importantísimo ITU (*International Telecommunications Union*) a través de su norma J.83 que en sus cuatro anexos determina las especificaciones básicas de comunicaciones a través de las redes de cable. Todos los fabricantes de cable-modems y los principales operadores de redes de cable deben estar muy pendientes de tales indicaciones para que su infraestructura se halle correctamente estandarizada.

Ventajas frente a otras tecnologías

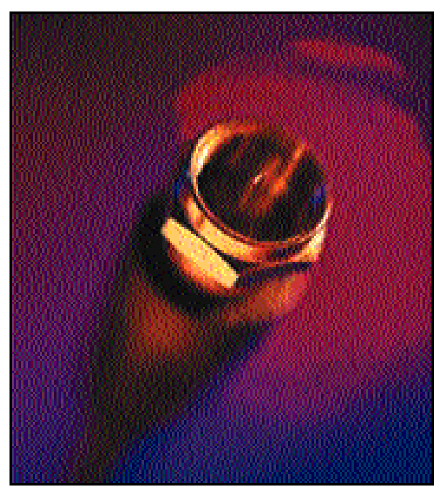
Hay algunas ventajas que una red HFC tiene frente a las inalámbricas o *wireless*. Estas, como puedan ser las ya existentes vía satélite, no disponen de una vía de retorno de alta capacidad. Es decir, la velocidad del canal descendente, la información que nos llega, es muy alta; sin embargo el ascendente, sobre el cual enviamos información, no existe o es de baja capacidad. En el caso de una conexión por satélite debemos combinar ésta con, por ejemplo, otra mediante un módem para poder enviar información de retorno, tal como las tramas de confirmación de recepción de información. Este tipo de tramas son básicas si se quiere conseguir una comunicación fiable en la cual se lleva a cabo cierto tipo de detección y corrección de errores, en muchos casos mediante una retransmisión de tramas que han llegado corruptas, incompletas o en desorden.

Sin duda este tipo de conexiones son eficientes en tareas en las que el tráfico de información es claramente asimétrico. En ellas, la cantidad de información que se recibe es mucho mayor que la que se envía. Recurren a esta filosofía muchas de las aplicaciones que corren bajo un acceso a Internet, en el que en la mayoría de los casos no paramos de recibir información con los datos de las páginas por las que se está navegando o nos descargamos largos ficheros para luego ejecutarlos convenientemente.



La comparación entre los antiguos modems y los cable-modems resulta inevitable.

En la actualidad, varios organismos han puesto sobre la mesa sus propuestas en lo que se refiere a estándares de cable-modems y redes híbridas



La habitual salida del cable coaxial será la que llegue a nuestros hogares.

No obstante, hay ciertas situaciones en las cuales la vía de retorno debe tener tanta capacidad como la descendente. Los servicios de videoconferencia o la telefonía sobre IP son un claro ejemplo de esta filosofía. En ellos, es tan importante enviar la información como recibirla con tasas suficientemente grandes y, sobre todo, sostenidas. Recibimos tanto como enviamos de modo que la comunicación debe ser bidireccional y simétrica, aspecto que cubren sobradamente las redes de cable, altamente configurables y en las que su versatilidad permite disponer de filosofías tanto simétricas como asimétricas. En ADSL o satélite la orientación es la de un acceso habitual a la red de redes en la que normalmente se recibe mucha información pero sólo se envían algunos bytes con los típicos clics del ratón o las entradas de texto que se puedan realizar en motores de búsqueda o formularios.

Por esta razón es posible que todas estas tecnologías puedan coexistir pacíficamente, ya que en algunos casos los usuarios sólo quieren disponer de una conexión a la red de redes con una velocidad suficiente sin por ello necesitar servicios adicionales que por supuesto tienen un coste económico. Aunque la realidad es que en estos momentos las cuotas mensuales de una conexión ADSL de alta velocidad rondan las 13.000 pesetas mensuales si se elige la opción más cara, que ofrece un acceso a nada menos que 512 Kbps. Comparando este dato con las aproximadamente 120.000 pesetas que se pagan al año por una conexión de cable con las mismas características, la diferencia no se nota demasiado.



Servicios más representativos

Analizamos las posibilidades de la nueva tecnología HFC

Sin duda el punto fuerte de esta tecnología es la gran variedad, cantidad y calidad de servicios que proporciona. En el mundo de las telecomunicaciones nunca había surgido un desarrollo capaz de aunar tantas variantes dentro de las comunicaciones, aunque bien es cierto que parte del mérito hay que dárselo, de nuevo, al gran descubrimiento de la década.

Las tremendas ventajas que aportan las redes híbridas permiten ofrecer a los abonados una ingente cantidad de servicios que ya venían siendo demandados desde hacía mucho tiempo.

Internet ha tenido, y es inevitable no mencionarlo, una importancia que podría calificarse de crítica en el mundo de las telecomunicaciones. De hecho las redes de cable probablemente no tuvieron en mente estos servicios hasta que las de datos pusieron en marcha una maquinaria imparable. Mejores aplicaciones, cada vez más exigentes en cuanto a recursos e infraestructuras, hicieron pensar en nuevas formas de aprovechar la tecnología existente para perfeccionar el parámetro más mencionado en las redes informáticas: el ancho de banda. Estas tres palabras han provocado muchos dolores de cabeza a desarrolladores y usuarios, ya que las tasas de transferencia obtenidas en cada conexión dependen muy mucho de este factor (aparte, claro, de la saturación de las redes).



En Internet abundan las páginas sobre la tecnología y los servicios disponibles en una red de cable híbrido.

El gran ancho de banda que, como hemos comentado, exhibe esta tecnología híbrida hace posible que aplicaciones que sólo habitaban en el sueño de muchos usuarios sean ahora una realidad palpable. Una videoconferencia de calidad, servicios de televisión, telefonía y radio a través de la red o líneas dedicadas de altas prestaciones son algunas de las muchas ventajas que puede aportar una red HFC.

Todas las posibilidades

Los servicios ofrecidos abarcan prácticamente todo el rango de las telecomunicaciones. A excepción de la telefonía móvil (que es posible implementar gracias a dispositivos adicionales), las redes híbridas de cable y fibra óptica despliegan todo tipo de ofertas; desde soluciones de videoconferencia de calidad hasta accesos a Internet de alta velocidad. A continuación realizamos un comentario de algunas de ellas.

La **videoconferencia** ha sido una de las aplicaciones más demandadas en los últimos tiempos y es que la evolución lógica de las comunicaciones telefónicas por voz pasa inevitablemente por disponer también de imagen simultánea. Hasta el momento habían aparecido, como todos nuestros lectores ya sabrán, gran cantidad de cámaras de videoconferencia que, junto a software específico, como el conocido Netmeeting de la omnipresente compañía de Redmond, permitían disfrutar de las bondades de este tipo de transmisiones. Sin embargo el escaso ancho de banda del que los proveedores pueden disponer hasta el momento ha impedido conseguir una calidad siquiera decente.

El cable en ésta, como en muchas otras facetas, va a permitir transmisiones de gran calidad y sin los típicos saltos. Y no hablamos ya sistemas de videoconferencia a través de un acceso a la red de redes, sino de un servicio específico de

La tecnología FTTC

Telefónica Cable por su parte pretende utilizar la tecnología conocida como FTTC (*Fiber To The Curb* o, traducido literalmente, fibra hasta la acera) que se caracteriza por ofrecer el ancho de banda de la fibra óptica, pero esta vez prácticamente hasta el hogar del abonado. En efecto, no encontramos ningún segmento que utilice otra tecnología, excepto el último tramo de unos pocos metros, que se basa en el ya existente par trenzado o incluso en un pequeño segmento de coaxial.

Tanto el canal ascendente como el descendente son de gran capacidad llegando a tasas de transferencia de 52 Mbps (sí, «megas»), aunque la implantación de esta infraestructura y su posterior utilización supone un coste importante. Cada nodo óptico de la red servirá a un reducido grupo de usuarios, constituyéndose así los anillos de fibra óptica en los que las señales van pasando por los distintos nodos ópticos y, de aquí, a los eléctricos. Por último, llegarán, por medio del par trenzado o el tramo de coaxial, al abonado. Estas redes no contemplarán sin embargo la posibilidad de ver los habituales canales analógicos de televisión, así que el usuario deberá disponer de una red adicional de coaxial para disfrutar de los mismos.

Precauciones contra el uso abusivo

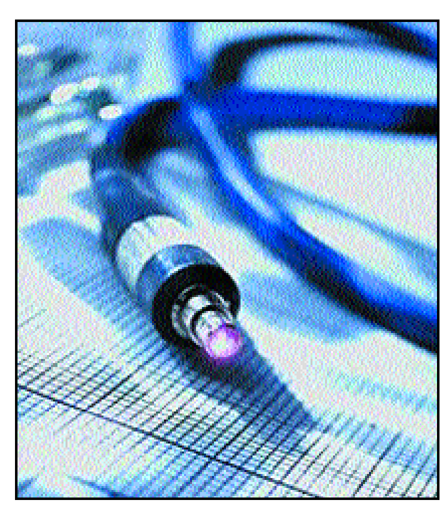
Gracias a estas conexiones la navegación por la red es toda una experiencia y la descarga de cualquier fichero da la impresión de realizarse en un instante. Para resolver el posible uso fraudulento de estas altas velocidades (éste sí es un servicio que ya puede calificarse como de tarifa plana) se han implantado mecanismos que limitan la cantidad de información que puede llegar durante un mes y que, en el caso de la conexión a 128 Kbps, rondará los 700 Mbytes. Y no es poco, aunque para ciertos usos profesionales es posible que estos límites puedan negociarse o variar.

Desde luego, todo tipo de aplicaciones que se ejecutan en una típica sesión de conexión a la red de redes podrán ser al fin ampliamente disfrutadas: videoconferencia, televisión, radio, videojuegos en red, servicios de telebanca, comercio electrónico y muchos otros que ni siquiera han aparecido aún y que sin duda, como éstos, merecerían apartados propios. Todos ellos se beneficiarán de una calidad de conexión mucho mayor que la que el par trenzado ha podido jamás suministrar (al menos, hasta el desarrollo de las tecnologías xDSL), y de un ancho de banda que hará aún más sorprendente uno de los fenómenos tecnológicos más —si no el más— relevantes del siglo.

videoconferencia ofrecido por el operador de cable. El salto cualitativo va a estar representado por la oportunidad de reservar cierto rango del ancho de banda disponible en cada cabecera para conseguir un servicio de videoconferencia excelente a través de dispositivos que no tienen por qué ser los típicos ordenadores. La televisión y otras terminales en desarrollo podrán aprovechar dicha posibilidad.

Más competencia

Otro de los protagonistas de la nueva era será la **televisión por cable**. Es más, las redes de este tipo surgieron de la idea de aprovechar un medio que permitía multiplexar gran cantidad de canales y tener así ofertas para todos los gustos en cuanto a televisión se refiere. En cualquier caso, la TV por cable es una gran desconocida por la mayoría de los españoles, mientras que en otros países, como los EE.UU, estos servi-



La conjunción de la fibra óptica y el coaxial abre un nuevo abanico de posibilidades.



cios son ya tradicionales. Aquí surgirá un nuevo dilema en torno a la competencia satélite-cable puesto que en España ya existen dos proveedores de televisión digital vía satélite.

Canal Satélite Digital y Vía Digital poseen desde hace ya algún tiempo una oferta televisiva que las redes de cable también contemplarán desde el principio. Estas dos operadoras van a ver amenazada su cuota de mercado, puesto que los precios de los servicios de cable son realmente competitivos y conjugan, además, características alternativas como el acceso a Internet o establecimiento de videoconferencia, por poner un par de ejemplos.

Los operadores de cable alquilan dispositivos debido a que todavía no están plenamente homologados.

Siguiendo en esta línea, las redes HFC posibilitan también el lanzamiento de servicios como el **pago por visión** (PPV, *Pay Per View*) y el similar **vídeo bajo demanda** (VOD, *Video On Demand*) que, aunque más caros, permiten al usuario disponer de la programación a la carta. Películas, documentales o espectáculos deportivos podrán ser algunos de los programas de los que el telespectador disfrutará prácticamente a cualquier hora.

A las empresas les vendrá como anillo al dedo un recurso que hasta el momento estaba disponible pero con una relación coste/rendimiento muy pobre. En este aspecto, mediante las redes HFC una compañía tendrá la posibilidad de contratar **líneas dedicadas**, esto es, reservar un ancho de banda fijo y continuo entre ella y cualquier punto que se desee. A la hora de mantener una comunicación constante con las distintas oficinas o franquicias de cualquier empresa esta opción sin duda merece mención especial entre las virtudes de la llegada del cable.

Llamadas más baratas

La **telefonía** será probablemente uno de los servicios estrella de las redes HFC. Parece que la liberalización de las telecomunicaciones (de la que actualmente disfrutan millones de españoles gracias a unos competitivos precios) va a quedar en mera anécdota ante los inminentes servicios de telefonía sobre el protocolo IP. Esta propuesta, más conocida como Voz sobre IP o VoIP, va a ser también recogida por la tecnología protagonista de este artículo, entrando en un negocio que parecía ser el territorio privado de las grandes operadoras de nuestro país. Aún así, parece que éstas están ampliando sus infraestructuras de modo que también soporten dicha prestación. Gracias a esta modificación, las distintas compañías aprovecharán las bondades de *Hybrid Fiber Coaxial* y del protocolo IP de modo que sus redes de datos sean capaces de transmitir voz mediante los típicos métodos de digitalización y encapsulación en tramas IP.

Los cable-modems son aún aparatos algo difíciles de encontrar en las tiendas convencionales.

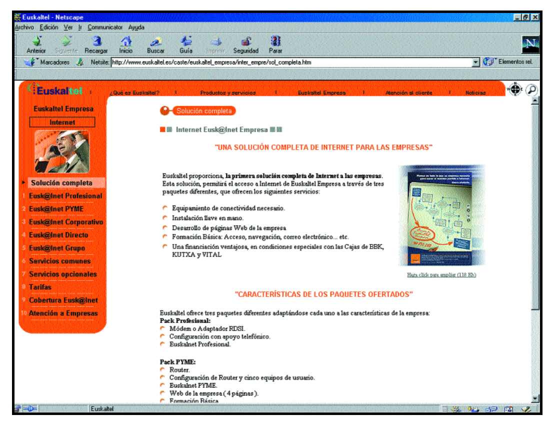
La calidad del servicio y su coste mejora con mucho todo lo conocido hasta el momento, más considerando que las llamadas a cualquier parte del mundo tendrán un coste incluso inferior al de una metropolitana. Eso sí, siempre que en ambos extremos de la comunicación se disponga de terminales preparadas al efecto.

Como el rayo

Sea como fuere, seguro que el servicio que más interesa a nuestros lectores es el del **acceso a Internet** a alta velocidad. Y es alta de verdad. Las redes de cable permiten en un principio disponer de conexiones habituales a la red de redes, pero lo realmente impactante es la oferta de conexión a 128, 256 e incluso 512 Kbps, superando ampliamente las conexiones típicas a 56 Kbps que como máximo se podían conseguir en los módems convencionales o los 64 Kbps de un acceso básico a la RDSI.

Bien es cierto que los costes son elevados y es que, junto a uno cuota anual que en los casos de 128, 256 y 512 Kbps ronda las 50, 80 y 110.000 pesetas, hay que incluir los gastos de la instalación (aproximadamente 10.000 pesetas) y las cuotas mensuales por el alquiler del cable-módem, que suponen unas 1.500 pesetas. Este aparato realiza una tarea que se podría equiparar a la que lleva a cabo un módem habitual, pero por el momento no está homologado completamente y las empresas lo están alquilando a la espera de que se concedan los permisos necesarios para que el usuario lo compre sin ningún problema.

Para los que puedan permitirse este pequeño lujo (que a la larga no es tal, sobre todo para quienes viajan con asiduidad por Internet), este servicio les proporcionará una satisfacción que, comparada con lo que teníamos hasta ahora, resulta espectacular. Mientras que una conexión habitual por módem 56 Kbps alcanza tasas de transferencia de unos 4 o a lo sumo 5 Kbytes por segundo y con una RDSI 64 Kbps se logran los 8 Kbytes por segundo, con el cable-módem obtendremos tasas sostenidas de entre 20 y 40 Kbytes por segundo, y estamos hablando del peor



En las páginas web de los operadores no suele haber demasiada información sobre los servicios de cable.

La oferta de Madritel

Con más de 300.000 millones de pesetas de presupuesto, este operador ofrecerá la oportunidad de «saborear» el progreso a los usuarios madrileños.

La compañía Madritel, miembro de la Agrupación de Operadores de Cable o AOC, está siendo la encargada de instalar la infraestructura de fibra óptica y coaxial en toda la comunidad de Madrid. Para Madritel es determinante la posibilidad de que los usuarios tengamos acceso a una solución que revolucionará el mercado de las telecomunicaciones.

Con una inversión importantísima y productos ya presentados en el pasado SIMO, como el útil SICOM 2000 (un software que permite a dos usuarios de la red de la firma operar desde dos puntos distintos sobre el mismo documento, con tráfico de voz, datos e imagen), la compañía demuestra su vocación en este terreno. Para los particulares, uno de los servicios estrella será la televisión por cable. Con ofertas que oscilan entre 1.490 pesetas y las 2.865 pesetas al mes y aportan diversos canales.

Los servicios de telefonía a través del cable también tendrán un papel fundamental con reducciones de hasta el 82 % en las facturas. Pero, la conexión a Internet será uno de los grandes beneficiados del aterrizaje de Madritel en la Comunidad. Si bien es verdad que es posible acceder a la Red a través de un módem convencional, lo que todos anhelamos es el servicio de conexión a alta velocidad. Con esta oferta los usuarios podrán conectarse a velocidades de pico de 128 Kbps o 256 Kbps.

Su precio es de 49.000 pesetas al año en el primer caso y de 79.000 pesetas en el segundo. A estas cifras se deben añadir los costes de la instalación del cable-módem y la tarjeta Ethernet (10.000 pesetas) y el mantenimiento del cable-módem, con un gasto de 1.500 pesetas al mes. Otra gama de propuestas a particulares ha sido bautizada como Vivir Mejor y abarca desde la reserva de entradas a espectáculos hasta un servicio técnico en pantalla, pasando por la contratación de un canguro para los niños; todo ello a través del televisor.

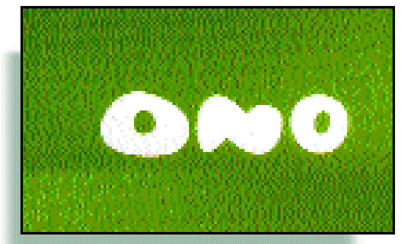
Las empresas representan el otro campo de acción de Madritel, a las que proponen en muchos casos los mismos servicios que a particulares pero con las versiones empresariales. Así, su oferta telefónica permite ahorros de entre el 11 % y el 82 % en el consumo total. Igualmente, las actividades vinculadas a Internet han sido denominadas como InternetWork y agrupan varias modalidades de acceso. Madritel RDSI es la división creada para proveer de accesos RDSI básicos, multilínea y primarios, gestionados a través de la propia red de fibra óptica. Por último, los circuitos digitales son sin duda una de los mayores atractivos para los clientes corporativos. Se trata de mantener líneas dedicadas entre distintos puntos, con todos los privilegios (y costes) de una conexión de estas características.

Más información
Madritel. Tfn: 1456
Web: www.madritel.es

El grupo ONO

La Comunidad Valenciana y otras demarcaciones tienen como operador de cable a otro de los grupos más fuertes en nuestro país.

ONO posee las licencias necesarias concedidas por el Ministerio de Fomento para operar en Valencia, Castellón, Alicante, Mallorca, Murcia, Albacete, Cantabria, Cádiz y Huelva. La inversión total de ONO alcanzará más de 220.000 millones de pesetas, con los que pretende instalar la infraestructura necesaria y dar servicio a un mercado potencial de 3,8 millones de hogares y 265.000 empresas. El grupo Cableuropa/ONO está gestionado por Callahan Associates International y entre sus accionistas están GE Capital (con el 51 % de las acciones), Bank of America, BSCH, Grupo Ferrovial o Multitel Cable.



El tendido de ONO permite soportar tanto los servicios tradicionales (telefonía, televisión y acceso a Internet) como la navegación por la Red a alta velocidad, pasando por la TV digital, opciones de vídeo y audio a la carta o videoconferencia de calidad. Una de las sugerencias más «golosas» de la compañía la constituye sus programas ONO 1000, ONO 2000 y ONO 3000, que combinan en competitivas tarifas mensuales (1.775, 2.325 y 3.225 pesetas respectivamente) prestaciones de telefonía y televisión por cable. En cualquiera de ellos, los usuarios tienen la oportunidad de optar por los servicios de pago por visión, por medio de los cuales podrán contemplar películas de estreno y espectáculos deportivos.

En cuanto a Internet, ONO anuncia velocidades de 128, 256 y 512 Kbps con tarifas mensuales de 3.495, 5.496 y 9.496 pesetas. A estas cantidades hay que sumar la cuota mensual de 1.500 pesetas por el alquiler del cable-módem, con varios modelos utilizados entre los que se encuentra la unidad de General Instrument. Para realizar la instalación, ONO recomienda un PC con 486/66 MHz o superior, Windows 95 o 98, tarjeta Ethernet instalada y funcionando y un lector de CDROM.

Entre la asistencia a empresas, la compañía exhibe sus Línea ONO y RDSI ONO, para contratar líneas directas y accesos RDSI con características ventajosas, además de sus versiones de centralita, diseñadas para mejorar las centrales privadas de comunicaciones PABX.

Más información
Ono. Tfn: 1400
Web: www.ono.es

Euskaltel

La empresa sita en el País Vasco ofrecía desde hacía tiempo servicios de televisión por cable que ahora crecen con la conexión a Internet.



La compañía vasca se alza como una de las veteranas en inaugurar actividades basadas en infraestructura de cable, de la que hasta el momento dispone de 1.280 kilómetros de canalización. De ellos, 450 Km son de red troncal y 830 Km pertenecen a la parte capilar.

Euskaltel cubre una parte importante del sector de telecomunicaciones y pretende ofrecer servicios de banda ancha a través de su red en un futuro cercano en el País Vasco. Actualmente, cuenta con más de 225.000 abonados en la rama de la telefonía indirecta (el 30 % del mercado vasco), 25.000 en servicios de telefonía directa (2,5 % del mercado), 46.000 abonados a Internet (35 %) y 42.000 usuarios de telefonía móvil (un 8,5 % del total).

Se espera dar cobertura a un 80 % de la población y empresas en un plazo de cuatro años y alcanzar a todas aquellas localidades con más de 5.000 habitantes en un lustro. Obviamente, la operadora ya presta servicios en varias localidades de Vizcaya, Bilbao, Alava, Vitoria, Guipúzcoa y San Sebastián, en las cuales ofrecerá los servicios más llamativos que esta nueva tecnología permite. Una vez más, hemos de nombrar en este sentido la telefonía, el acceso a Internet y la televisión por cable como los tres pilares básicos del portafolio de Euskaltel tanto para particulares como empresas.

El principal producto que publicita para el mercado residencial (clientes particulares) es la Ventana Euskaltel, que integra estos tres servicios y que permite la conexión a la red de redes tanto por vía digital (cable) como analógica (el habitual par trenzado de la RTB). La versión básica de esta solución tiene un alta de 15.000 pesetas. Sin embargo, en la actualidad hay una oferta conocida como Plan Pionero, según la cual no se cobra la cuota de alta ni las 6 primeras en prácticamente todos los servicios.

De cada uno de estos servicios se pueden solicitar diferentes modalidades que permiten disfrutar de distintas ventajas. Por ejemplo, encontramos operativa desde hace algún tiempo una oferta que comienza con la modalidad básica, tiene un coste de 1.500 pesetas al mes e incluye telefonía, acceso a Internet y ciertos canales de televisión digital. Otra de los paquetes es el denominado Ventana Digital, que aporta mayor número de canales de televisión digital, añadiendo a los 19 de su hermana pequeña otros 11 más, por 3.300 pesetas al mes.

Más información
Euskatel. Tfn: 015
Web: www.euskatel.es

Menta

Antes conocida como Cable i Televisió de Catalunya, esta compañía acercará la evolución en telecomunicaciones al Mediterráneo.



Cataluña ha sido una de las competencias más importantes a la hora de presentar a concurso las ofertas de los operadores de cable. La empresa Menta, la nueva imagen de Cable i Televisió de Catalunya, fue la empresa elegida por el Ministerio de Fomento para llevar a cabo la instalación de la gigantesca red de cable que dará servicio a todo el territorio catalán.

Hoy en día comercializa cuatro servicios que cubren la telefonía, acceso a Internet, televisión por cable y la transmisión de datos sobre redes IP. El paquete de telefonía avanzada, con el nombre de MentaVox, va a otorgar al usuario la disponibilidad de unas competitivas tarifas gracias a la utilización de las redes de la empresa.

Por otro lado, el acceso de alta velocidad a la Red será otra de las grandes apuestas de la compañía que se difundirá con la denominación de MentaNet. En este apartado debemos mencionar la posibilidad de decantarnos por la Tarifa Surf, con un precio de 4.750 pesetas al mes (o 47.500 al año), donde los usuarios lograrán un ancho de banda de 128 Kbps. Su límite de tráfico mensual es de 500 Mbytes. La oferta avanzada se llama Tarifa Regata, posee un ancho de banda de 250 Kbps y un límite de 750 Mbytes de tráfico mensual, con un coste de 7.950 pesetas al mes o 79.500 al año. Las cuotas de instalación y mantenimiento del servicio suponen un coste adicional de 15.000 pesetas (para la opción cable-módem y tarjeta Ethernet) y un precio mensual de alquiler de cable-módem de 1.500 pesetas al mes (18.000 al año), incluyendo todas estas cantidades el IVA.

Los servicios de televisión a la carta (MentaTV) y de transmisión de datos sobre redes IP (MentaDAT) permitirán a los abonados disfrutar de todas las posibilidades de la televisión por cable y del alquiler de líneas dedicadas, sobre las cuales basar una comunicación constante entre una empresa y sus filiales, por poner un ejemplo. Una oferta que Menta ya ofrece en buena parte de Barcelona, Tarragona, Lérida o Gerona. Se pretende cubrir al 80 % de la población catalana en los próximos 5 años y actualmente Menta supera los 280.000 hogares con cable instalado, con un presupuesto hasta el 2003 que

Más información
Menta Tfn. 900 700 900
Web: www.menta.net

Cóctel de productos

SoyoCom EZ@TV SC-WB1000

La nueva generación de Web-TVs que permiten conectarnos a Internet desde el televisor que tenemos en el salón de casa representa una alternativa al PC a la hora de disfrutar de la Red.

La empresa Pymes Informática en colaboración con SoyoCom dispone de una amplia gama de productos de novedosa tecnología entre los que destaca el EZ@TV SC-WB1000, un WebTV que se conecta al televisor o al vídeo mediante conectores RCA y que incluye además puerto para impresora y salida de audio para conectarlo a altavoces o auriculares.

Aunque su instalación es muy sencilla, presenta como pega principal que el idioma de la interfaz está en inglés. El paquete incluye todos los cables necesarios para la conexión, así como un manual que nos ayudará a configurar la consola. Lo que sí se echa de menos es un adaptador de RCA a BNP, sobre todo para aprovechar reproductores de vídeo antiguos.



Funciona mediante un teclado (sin «ñ» por el momento, aunque nos han asegurado que este descuido se arreglará en breve) por infrarrojos que controla la consola, dotada de un módem a 56 Kbytes por segundo. Este teclado dispone de un puntero tipo ratón que hará más sencilla la navegación.

El enfoque comercial que Pymes está dando a este producto queda claro si se tiene en cuenta que una gran cadena hotelera española sopesa adquirir un gran número de unidades para que las habitaciones de sus establecimientos puedan ofrecer Internet a los clientes desde la TV. Además, Pymes Informática ve un gran porvenir a su producto en salas de espera de aeropuertos, hospitales e instituciones de cualquier tipo.

En cuanto a su uso en el hogar, el precio, que ronda las 44.900 pesetas, y el hecho de que sólo nos permita almacenar unos 150 mensajes de correo equivalentes a 4 u 8 Mbytes de memoria, limita su aceptación. Además, la escasa resolución de 640 x 480 puntos y 256 colores no puede compararse con la capacidad gráfica de un PC.

La mayor ventaja de este producto es su reducido tamaño, que lo hace muy fácil de transportar a cualquier lugar y además permite situarlo cerca de la TV sin que llame demasiado la atención y ocupe mucho espacio. También permite ver la tele en un recuadro mientras se está navegando por la Red y soporta tanto formato PAL como NTSC.

El software con el que trabaja es el NetFront 2.0 & HTML 3.2 compilant, que es perfectamente compatible con HTML y otros estándares de Internet. En la web de SoyoCom (www.soyocom.com/tw) podremos descargar actualizaciones que directamente se instalarán en la consola. Otras características destacables del software son que admite compresión de software y que reproduce imágenes tipo BMP y JPG, así como ficheros de audio tipo WAV, MIDI, AI y AIFF. Reconoce tanto textos con formato HTML como en texto plano normal, y es compatible con todo tipo de idiomas, entre ellos el japonés, chino, alemán, latín o coreano, lo que evitará que en muchas páginas web aparezcan símbolos extraños.

Luis J. Sánchez

PC ACTUAL

EZ@TV SC-WB1000

Precio: 44.900 pesetas aproximadamente (269 euros).

Fabricante: SoyoCom.

Distribuidor: Pymes Informática. Tfn: 93 878 42 50

Web: www.pymes.com

Valoración	4,1	7,1
Precio	3	

ZyXEL Omni 56K Plus

Siguiendo con la política comercial de ZyXEL, el Omni 56K Plus es un módem de atractivo diseño y amplias funcionalidades que seguro responderá a las necesidades de los usuarios más exigentes.

Externamente nos encontramos con una caja compacta, ligera, de tamaño razonable y con los indicadores luminosos situados en la tapa en vez del frontal. Además del conector para el puerto USB, dispone de un puerto serie estándar, por lo que podremos utilizarlo en equipos que no dispongan del primero, aunque de esta forma no aprovecharemos la principal ventaja del USB: conexión *Plug and Play* en sistemas Windows.

Para la conexión a la línea y al teléfono dispone de un par de conectores RJ-11 estándar. En la misma parte trasera donde encontramos todos los conectores, tenemos también un interruptor para apagar el módem cuando no lo estemos utilizando, así como la salida de la fuente de alimentación de 9V. Otra importante característica es que su memoria flash EPROM nos permitirá realizar futuras actualizaciones.

En cuanto a comunicaciones de datos, el módem es compatible tanto con V.90 (con un máximo de velocidad de bajada de 56 Kbps) como con V.34 (33,6 Kbps a la hora de enviar), continuando así la corriente de gran parte de los modems que se ofrecen en la actualidad y que garantizan con ello una utilización estandarizada para evitar problemas.

También dispone de funcionalidad de voz (con digitalización, compresión y grabación) y fax, soportando las especificaciones G3, V.17 y V.29 entre otras. El Omni 56K Plus soporta además distinción de llamadas de datos y fax, así como identificación de número en caso de que la compañía utilizada soporte esa función en las líneas.

En conjunto, el Omni 56K Plus es un módem con gran cantidad de características de gama alta enfocado sobre todo para su uso en entornos Windows, aunque su compatibilidad con el puerto RS-232 asegura su utilización en otras plataformas que no dispongan de soporte a la tecnología USB.

Julio Canto

PC ACTUAL

Omni 56K Plus

Precio: 17.900 pesetas (107,5 euros).

Fabricante: ZyXEL.

Distribuidor: Micro B & R. Tfn: 91 748 98 10

Web: www.microbyr.com

Valoración 5,1
Precio 2,9
8

Macromate UFM560

Aunque Macromate probablemente sea más asociada por los lectores a productos empresariales más especializados como concentradores y modems para red, parece que con su UFM560 han hecho un pequeño cambio de tercio.

Lo primero que sorprende de este módem es su reducido tamaño (96 x 62 x 20 mm) y peso, que junto a su vistoso diseño (inspirado quizás en la moda que surgió con los iMac) deja entrever que nos encontramos ante un producto enfocado al mercado doméstico, sobre todo a plataformas Windows.

Echando un vistazo al resto del dispositivo, podemos comprobar que dispone de un par de RJ-11 (para conectar a la línea y al teléfono) y otro USB (compatible con la especificación 1.0 de este estándar), del que además consigue la alimentación necesaria para su funcionamiento, con lo que se mejora la comodidad de instalación y convivencia en cuanto a la disminución del número de cables y del espacio que hubiese requerido una fuente de alimentación externa. Estos son puntos a favor para usuarios domésticos o de pequeñas oficinas con una mesa de espacio limitado.

Para observar el estado del dispositivo, dispone en su esquina frontal de tres indicadores luminosos que muestran si está recibiendo o transmitiendo datos, si recibe electricidad o si está conectado a la línea.

En cuanto al soporte de estándares, el UFM560 puede trabajar tanto con la norma V.90 como con K56flex (para llegar a una velocidad máxima de 56 Kbps para bajada y 33,6 Kbps para subida), además de otros como el ya algo más antiguo V.34bis. Si necesitamos utilizarlo como fax, soporta entre otros los estándares V.17 y V.29, además de disponer, de forma opcional, de la capacidad de utilizarlo como contestador.

Conectado a líneas especialmente ruidosas ha mostrado buena capacidad para trabajar a altas velocidades con una estabilidad relativamente adecuada, aunque quizá no a la altura de otros módem externos del mercado.

En resumen, el Macromate UFM560 no es una revolución tecnológica en cuanto a su funcionalidad, pero su reducido tamaño, diseño llamativo y facilidad de instalación lo convierten en una opción interesante para usuarios que deseen disponer de una conexión rápida en sus casas u oficinas sin tener que utilizar tecnologías como RDSI o ADSL.

J.C.

PC ACTUAL

UFM560

Precio: 16.500 pesetas (99,1 euros).

Fabricante: Macromate.

Distribuidor: Micro B & R. Tfn: 91 748 98 10

Web: www.microbyr.com

Valoración 4,7
Precio 3
7,7

Resultados

Pizza Syndicate

Las respuestas correctas a las preguntas de esta promoción son las siguientes: **1.b.** Con 200. **2.a.** En 20. **3.c.** 80. Y los concursantes ganadores del *kit* de cocina Pizza Syndicate son: **Blazquez RodrIguez, Marcos; CalderOn Ballester, José J.; FernAndez Ruiz, Ginés; Garri Carrillo, Eduardo; Lanuza JimEnez, José A.; LLANOS ALMONTE, Antonio; LOpez Gallego, Joaquín; MArmol Zumaquero, José A.; MartInez San JosE, Jesús; Muñoz RodrIguez, Pedro; OLMO FERNANDEZ, Margarita OrIo OchE, Jesús; Ortega Cruz, Javier; Pardo FernAndez, Mª del Mar; Pilo de la Fuente, Eduardo; Ramia Benitez, Albert; Real Lahesa; José A.; SANCHEZ CAMPOS, Manuel; SAnchez Muñoz, Fernando y Ventura FernAndez, Ricardo.**

Mig Alley



Las respuestas correctas a las preguntas de esta promoción son las siguientes: **1.a.** Empire Interactive. **2.a.** Mig y Sabre. **3.a.** Dinamic Multimedia. Y los concursantes ganadores de las camisetas de Mig Alley son:
AlbarrAn GarcIa, Angel; Bernardos Llorente, Enrique; Blasco Muñoz, Alfonso; Danta TallOn, Santana; Delgado BlAzquez, Pilar; FERNANDEZ MARIN, José L.; GutiErrez MenEndez, Francisco J.; Herraiz Gil, Angel; Landero SaEz, José J.; LOpez FernAndez, Pedro A.; MartI Marcos, Lorena; MartInez Castellanos, Esteban; MartInez GascOn, Víctor; MARTINEZ IGLESIA, Sonia; PErez TorrejOn, César A.; SAnchez SAnchez, Juan; Santana Cañizares, Raúl; SANTOS ALEGRE, Javier; Saura Alcalde, David y Solis Gongora, José.

Encarta y Atlas 2000

Las respuestas correctas a las preguntas de esta promoción son las siguientes: **1.b.** La «Guía Curricular». **2. c.** 3.000 artículos. **3.b.** Julio 1999. Y los diez concursantes ganadores de la Enciclopedia Encarta con su Atlas son: **BARRAGAN SORIANO, Germán; BRAVO GONZALEZ, Oscar; LOPEZ RODRIGUEZ, José R.; MARQUEZ PEREZ, Juan; ORTEGA GONZALEZ, Rafael; REDIN UNZUE, Fco. Javier; REVILLA GOMEZ, Antonio; RODRIGUEZ ALMAGRO, José L.; SANCHEZ CAMPOS, Rafael y SANCHEZ GARCIA, Alfonso.**

Pasatiempos

Los resultados de los pasatiempos del mes pasado son: **1).** Letras con simetría vertical y horizontal. **2).** Se les dice que uno debe cortar la tarta y que el otro debe escoger primero. Con esta estrategia nos aseguramos que va a ser cortada exactamente por la mitad. **3).** La solución clásica se razona así: la primera espita llena cada hora 1/3 de depósito, la segunda 1/4 y la tercera vacía 1/2. Por tanto, las tres a la vez llenan cada hora 1/3 + 1/4 – 1/2= 1/6. El conjunto de las tres abiertas llenará por tanto el depósito en seis horas. **4).** La hora marcada por el reloj es 10 horas, 9 minutos y 13 segundos 11/13.
Los ganadores de los problemas son: **1) Mª del Pilar Blázquez Hernández. 2) Anabel Gallego Jarauta.**

NBA Live 2000

Las respuestas correctas a las preguntas de esta promoción son las siguientes: **1.c.** San Antonio Spurs. **2.b.** Minessotta Timberwolves. **3.b.** Sacramento Kings. Y los ganadores de los 20 NBA Live 200 son:
Alonso Perez, Francisco; BARBAS LOZANO, Eduardo; Barrachina Civera, Fco. Javier; Campaña Porras, Elías; Cebadero Martín, José I.; Figuereo Baulenas, David; GARCIA CALVO, Martín; GARRIDO MORICH, José; HERNANDEZ CASTROVIEJO, Alfonso; Hinojosa Luna, Víctor M.; Jimenez Perez del Postigo, Vicente; MARTINEZ SOLIS, Tomás; Olaguenaga EtXebarria, Asier; Petrus Canus, Miguel; Pulido alvarez, Pablo; Rubio Prestel, Pablo; Ruiz-Clavijo Ruiz, Santiago J.; SANCHEZ CASTRO, Elvira; Sanchez Vela, Juan C. y Vazquez Mata, Miguel A.

Micronet

Los afortunados lectores que han participado en esta promoción y han conseguido una de las 50 Enciclopedias Universal Micronet 2000 son los siguientes:
AGÜERO REVUELTA, Miguel A.; AGUILAR CABALLERO, Juan V.; ALARCON GARCIA, Diego; ALBADE RAMIRO, Carlos; ARRAIZA ANTON, Alfredo; BENITO JIMENEZ, Fermín; CABALLERO MICO, Martín; CACHON FERNANDEZ, Antonio; CALDERON CASAS, Fermín; CASTRO RAMIREZ, Julián; CIENFUEGOS SUAREZ, Pablo; DAVILA PEREZ, Armando; FERNANDEZ TOMAS, Joan; FERRE TODO, Joaquín; FIGUEREO BAULENAS, David; FLORES CABALLERO, Agustín; GARCIA MATA, Alfredo; GARCIA REBOLLO, Miguel A.; GIRALDEZ PEREZ, María; GONZALEZ PEREZ, Antonio; HINOJO LOPEZ, Julio; IZQUIERDO RODRIGUEZ, Carlos; JORGE GONZALEZ, Esteban; LOPEZ AMOR, Alvaro; LOPEZ FUENTES, Miguel; LOPEZ GALLEGO-PRECIADO, Joaquín; LOPEZ RODRIGUEZ, José R.; LORENZO LLORIAN, María; MACANAS PEREZ, Juan A.; MARMOL ZUMAQUERO; José A.; MONFORTE MENDOZA, Mario; NAVAS MESTRE, Felipe; PASTOR CASARES, Javier; PEREZ CERVANTES, Antonio; PEREZ HIDALGO, Jorge; PEREZ MARTIN, José L.; PEREZ ORTIZ, Leopoldo; PRIETO REDONDO, Francisco; RICO MARQUEZ, Miguel A.; RODRIGUEZ ALVAREZ, Enrique; RODRIGUEZ BARTOLOME, José M.; RODRIGUEZ GUARDO, José L.; RODRIGUEZ PRIETO, José M.; ROJAS ORDOÑEZ, Luis F.; SANCHEZ MUÑOZ, Fernando; SEMPERE BELDA, Eva; SERNA AGUIRRE, Pedro; TEJEDOR DORRONSORO, José R.; TORRES ACOSTA, Diego y VINA HOYOS, Dionisio.

McAffee Office 2000

Los concursantes ganadores de la promoción NAI y PC ACTUAL del mes de diciembre en la cual se regalaban 10 McAffee Office 2000 son los siguientes:
ACEBES GARCIA, José A.; ALVEAR VALERO DE BERNABE, Fernando; CUCARULL ARROMIZ, Juan; ESTEBAN PEREZ, José A.; GARCIA GRANDA, David; GRACIA MONTES, Alejandro; LORENZO LLORIAN, María; PEREZ CARRILERO, José A.; RUIZ COLLANTES, Francisco y SANCHEZ REYES, Manuel.

Fujitsu DynaMO 1300SD

Los concursantes ganadores de uno de los 5 Fujitsu DynaMO 1300SD de 1,3 «Gigas», valorado en 79.900 pesetas, son:
ARGÜELLO TARA, Angel; CEA VICENTA, Octavio; OUTEIRAL GONZALEZ, Santos M.; RAMOS MARTINEZ, Salvador y TORRES DIAZ, Manuel.



WatchGuard Firebox II

Esta solución de seguridad está basada tanto en hardware como software y tiene como principal objetivo proteger nuestra red de posibles ataques externos.

Establecer una política de seguridad no es una tarea estática, es necesario una evolución continuada dado la permanente aparición y descubrimiento de nuevas formas para romper el delicado cerco que normalmente separa una red local de Internet. Mantener esta barrera al día supone una constante búsqueda de información, y es precisamente este punto el que se suele descuidar más frecuentemente.



Para ayudar al administrador disponemos del software LiveSecurity Broadcast, que utiliza la tecnología *push* (la misma de los canales activos de Windows) para ofrecernos noticias y avisos sobre nuevos fallos descubiertos y la subsiguiente aparición de los parches necesarios para tapar los «agujeros».



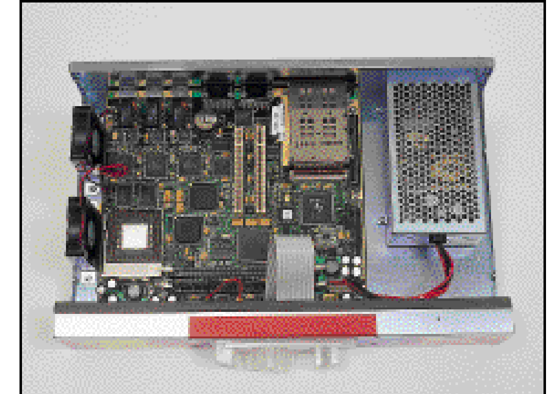
Una caja llena de sorpresas

Tras el impresionante aspecto externo del dispositivo físico tenemos un cortafuegos con unas posibilidades espectaculares. Desde el punto de vista de la topología de la red disponemos de varios métodos para configurar la barrera. Podemos situarla entre la red local y el *router* que la comunica con el resto del mundo, utilizando para ello dos de los tres interfaces que tiene (el tercero se emplea para situar servidores seguros de cara al exterior). Otra opción es utilizar subredes lógicas para hacer que el aparato actúe de filtro entre ellas.

De cualquiera forma, para realizar la primera configuración sólo tendremos que conectar el *firewall* a la red local y a un cable serie. Tras esto especificaremos los parámetros básicos y descargaremos el *firmware* a la memoria flash del equipo. A partir de este punto podemos realizar cualquier cambio utilizando un pequeño programa que funciona bajo el protocolo TCP/IP.

Entre los cometidos básicos de un cortafuegos se encuentra el de restringir el acceso a ciertos protocolos y puertos, discriminando entre los usuarios a los que realmente se les consiente el acceso a estos recursos y a aquellos a los que no. Firebox II nos permite utilizar diversas políticas de seguridad ya preparadas con los puertos/protocolos más habituales.

Por supuesto, es posible establecer a qué direcciones (o usuarios) se aplicaran tales restricciones. Si las opciones preconfiguradas son insuficientes siempre podemos crear nuestros propios filtros. Otro tipo de barreras son los *proxys* transparentes, que permiten no sólo filtrar la propia conexión, sino examinar el funcionamiento del protocolo y eliminar opciones potencialmente peligrosas dentro de éste.



Múltiples opciones

Un método muy común para hacer más seguras las conexiones al exterior desde una LAN es ocultar la dirección real del solicitante del enlace, de tal forma que desde fuera sólo aparezca la del *firewall*. Podemos realizar esta ocultación, denominada NAT (*Network Address Translation*), directamente con Firebox II, bien sea de forma dinámica (todos los nodos de la red serán ocultados) o bien especificando la dirección externa e interna de los nodos a encubrir.

Otra necesidad muy importante, y recurso al que acuden los administradores con mucha frecuencia, es la de mantener un registro de la actividad del cortafuegos. Para lograrlo el dispositivo utiliza diversas estaciones en las que almacena estos *logs*. Cada uno de los intentos de violación de la seguridad es registrado, así como cualquier otro evento que nosotros consideremos importante. Incluso disponemos de la posibilidad de enviar un correo electrónico al detectar cualquier anomalía.

Las posibilidades del aparato son realmente amplias. Entre las que no hemos mencionado están la creación de redes seguras utilizando encriptación y un túnel PPTP entre dos Firebox, la administración de forma remota conectando un módem, el filtrado de páginas web mediante el sistema WebBlocker y un largo etcétera.

José Plana

PC ACTUAL

WatchGuard Firebox II

Fabricante: WatchGuard Technologies

Distribuidor: IP6. Tfn: 91 350 27 58

Precio: 940.000 pesetas (5.649 euros)

Web: www.watchguard.com

Valoración	5,5	7,8
Precio	2,3	

Los «dulces» de la caja roja

El interior del equipo guarda una grata sorpresa a los aficionados al software libre. Y es que tras retirar los tornillos que aseguran la cubierta, nos encontramos con un PC dedicado únicamente al filtrado de paquetes. Procesador Pentium, módulos de memoria y los interfaces Ethernet son controlados por un sistema operativo dedicado a tal efecto. Y qué mejor sistema de red que Linux, que es gratuito, libre y cuyo *kernel* se ha modificado para residir en la memoria flash del equipo.

ELSA MicroLink 56k Internet

Lo más interesante de este módem de 56 Kbps es su atractivo precio y que toda su documentación, así como los programas de comunicaciones que lo acompañan están en castellano.

Es de agradecer que los fabricantes se tomen la molestia de localizar todos los productos que piensan comercializar en España. Este es el caso de ELSA y su MicroLink 56k, ya que desde la caja hasta la última de las notas aclaratorias sobre el funcionamiento del módem están perfectamente traducidas al castellano.

Externamente el modelo que aquí analizamos no tiene nada especial, salvo que todos los indicadores luminosos que nos informan sobre el estado de las comunicaciones están perfectamente a la vista. De todas formas, aunque la sobriedad es muchas veces sinónimo de calidad, aquellos usuarios que quieran disponer sobre su mesa de trabajo de una versión estilo iMac, con carcasa transparente de colores, también la encontrarán en el catálogo de ELSA.

El módem analizado se conecta con el PC mediante un puerto serie (RS-232) que se localiza en la parte trasera del equipo junto al interruptor, la salida de altavoces y micrófono, la toma de suministro eléctrico, así como los conectores RJ11 para la línea y el teléfono. ELSA también dispone de un modelo USB que vende por 15.900 pesetas, IVA incluido.

En cuanto al soporte de estándares, el MicroLink 56k Internet trabaja con las normas V.90, K56flex, V.34, V.32bis, V.32 y V.22bis. Además, dispone de funciones de fax y voz, detalle que el fabricante no ha querido dejar pasar por alto, ya que entre los programas que incluye la *suite* ELSA-Communicate! Lite encontramos utilidades de fax y contestador telefónico.

Otro detalle a tener en cuenta es la garantía, que es de dos años por las piezas y la mano de obra, sustituyendo el producto siempre que sea necesario por defectos de fabricación.

JPC

PC ACTUAL

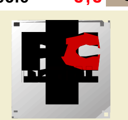
MicroLink 56k Internet

Precio: 12.500 pesetas, IVA incluido (75 euros).

Fabricante: ELSA. Tfn: 91 799 03 17.

Web: www.elsa.com

Valoración	4,7	8
Precio	3,3	



D-Link DI-106



Con una velocidad de conexión de 128 Kbits por segundo el DI-106 reduce las distancias entre redes locales.

Un *router* está recomendado para aquellas empresas o entornos de trabajo en los que se hace imprescindible la conexión de varios ordenadores entre sí y entre Internet. A diferencia de los *routers*, los *hubs* y los *switches* no son capaces de conectar a los distintos PCs con Internet por sí solos, haciendo indispensable para tal fin un equipo con un módem y un software específico.

Este tipo de dispositivos también puede ser usado como un *hub* normal, aunque esto no es nada común, ya que estaríamos desperdiciando las importantes ventajas que nos ofrecen y por las que hemos pagado.

El modelo que analizamos, el DI-106, tiene seis puertos 10Base-T, cinco puertos de conexión para los diferentes terminales que se conectarán de forma directa al *router*, más un puerto Up-Link en el que se puede conectar un *hub*. De esta forma el límite de terminales que pueden conectarse al equipo dependerá en gran medida del número de puertos que tenga el *hub* al que lo unamos. Esto es una ventaja si tenemos en cuenta que el coste de un *hub* es bastante inferior al de un *router* con el mismo número de puertos.

El DI-106 utiliza un módem para conexión RDSI. Este tipo de conexión permite un intercambio de datos de hasta 64 Kbits por segundo en cada uno de sus denominados canales B de comunicación. El equipo incorpora en su puerto de conexión RDSI capacidad para usar dos de estos canales (incluidos en una conexión de velocidad básica) y realizar enlaces a la nada despreciable velocidad de 128 Kbits por segundo, aunque como todos sabemos esto depende más de las compañías que nos ofrecen el «enganche» que del propio equipo.

También incluye la posibilidad de asignarle una dirección IP para accesos de Internet, de tal forma que éste haga de pequeño ISP dentro de nuestra red. Otra característica importante es que permite ordenar el corte de la conexión cuando la línea no está siendo utilizada, con el consiguiente ahorro en la factura telefónica. Además incluye dos puertos RJ-11de comunicación analógica, a los que se podrán conectar terminales telefónicos y/o faxes.

La configuración se hace de forma cómoda y rápida desde un PC conectado al *router*. Para ello habrá que instalar el software que se incluye y posteriormente lanzar el navegador desde el cual configuraremos el resto de las opciones. La información sobre su configuración queda almacenada en una memoria flash, lo que permitirá que los posteriores cambios sobre ésta sean realizados de forma rápida y eficiente.

R.R.S

PC ACTUAL

DI-106

Precio: 59.000 pesetas (354,59 euros).

Fabricante: D-Link.

Distribuidor: abc Analog Tfn: 91 634 20 00

Web: www.abcnet.es

Valoración	4,7	7,8
Precio	3,1	

Ocio gratuito en la Red

Estilos muy dispares de juegos surgen en la Red para la diversión *on-line*

Internet ofrece un sinfín de divertimentos gratuitos en la Red, que si bien no alcanzan la calidad de los juegos de última generación, sí ofrecen muchas horas de entretenimiento.

Esperanza Navas

Los juegos son, sin duda alguna, uno de los aspectos más explotados dentro del mundo de los ordenadores; ahora con Internet, estos adquieren una nueva dimensión. Sin embargo no hemos querido hablar en estos paseos sobre los denominados juegos *on-line*, sino que nos hemos centrado en todos aquellos que nos ofrece la Red gratuitamente y que se encuentran al alcance de todos.

Destacan porque su calidad no es muy avanzada, en algunos casos, y por ofrecer muchas horas de entretenimiento. Son juegos de toda la vida como el Tetris y el solitario o juegos con nueva temática. Sólo hay que elegir entre las opciones que las páginas web ponen al alcance de los internautas . Aquí tenéis una pequeña muestra en nuestra clásica sección.

Existen varios tipos de juegos en este mundo gratuito de la Red: los que se descargan como un software o como un emulador, y los que permiten jugar directamente en la Web. De este último grupo, la gran mayoría de juegos suelen estar desarrollados en Java y para visualizarlos en pantalla sólo es necesario tener activado en nuestro navegador la máquina virtual Java.

Aunque la mayoría de ellos puedan parecer muy sencillos y normales, estos juegos permiten disfrutar durante muchas horas y en algunos casos son bastante avanzados en cuestión de calidad y de argumento, aunque nunca comparables con los juegos en formato software que hoy existen en el mercado. Tampoco lo pretenden pues sus máximas son entretenimiento y gratuidad

Para este mes contamos con juegos muy variados que van desde los típicos marcianitos y el famoso Tetris, hasta novedosas aventuras gráficas, casinos virtuales y juegos mentales con página de pasatiempos incluida. Todo gratis, sólo hay que estar pendiente de la cuenta del teléfono.

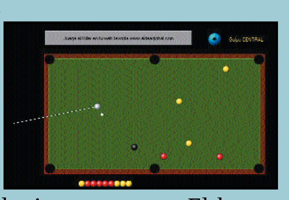
www.aldeaglobal.com

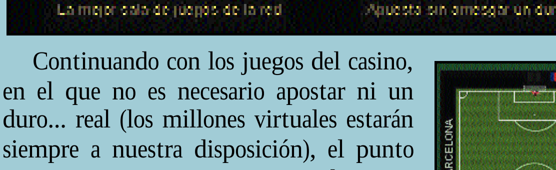
Dirigido a un público adulto, la web de Aldea Global es una dirección en la que se recopilan una serie de secciones para el ocio y el entretenimiento puro en castellano. Aunque sus secciones son muy amplias y variadas, nos hemos querido centrar en las secciones de juegos, entre las que se encuentran el Salón de Juegos, Aaaa Jugarrr y el casino El Dorado.

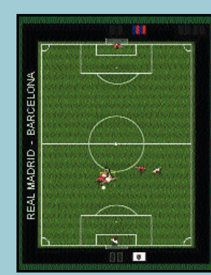
Los diferentes estilos que abarca, la rapidez en descarga y la calidad que poseen (para este tipo de juegos), nos han hecho elegirla como web del mes. Para empezar, nos encontramos con el Salón de Juegos, desarrollado en Java, y en el que se puede disfrutar de una partida de damas, billar, golf, fútbol, carreras de coches..., así como un apartado para los juegos de siempre: Tetris, parchís, solitario... Cada uno de ellos incluye las instrucciones al final de la página y aunque algunos son solitarios, otros permiten disfrutar con jugadores en el propio ordenador o en Internet, como el Open de Golf de Internet. Su calidad es bastante buena.











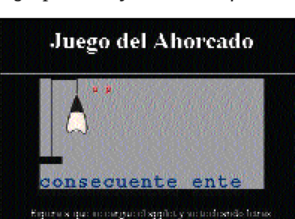
Continuando con los juegos del casino, en el que no es necesario apostar ni un duro... real (los millones virtuales estarán siempre a nuestra disposición), el punto positivo es que no es necesario descargar ningún software para jugar, sólo hay que elegir un juego y empezar a ganar o a perder dinero. Entre sus juegos se encuentran, entre otros, el BlackJack, la ruleta americana y francesa, póker, Baccara... También, este casino cuenta con salas especiales con apuestas para las carreras de caballos, con varios tipos de apuestas, y un bingo muy sencillo, también incluye un software para instalarlo en el ordenador.

Por otra parte, esta web contiene otras secciones de ciencias ocultas, paranormales y astrología en algunos casos no recomendadas para menores y de contenido muy abierto aunque con un enfoque informativo y respetuoso.

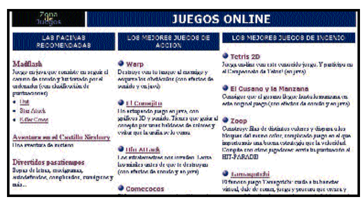
El humor, el sexo, la comida y bebida, recursos para buscar y navegar en Internet y un chat con nueve salones temáticos son otras de sus secciones, en la que se advertirá en cada caso si son aptos o no para menores. Esta web cuenta con 20 fondos musicales en formato midi para amenizar el paseo.

www.ciudadfutura.com/juegos

JUEGOS DE CIUDAD FUTURA. Junto con los juegos on-line, esta web también contiene demos de juegos para PC y consolas, información, chats, un buscador de juegos y el club, para encontrar y conocer a nuevos jugadores. En la sección de juegos on-line, que se pueden disfrutar directamente en el navegador, contamos con: los mejores juegos de acción, los mejores juegos de ingenio, juegos on-line multijugador y la páginas recomendadas.





www.cybermus.com

CYBERMUS. Para los amantes de este juego de cartas existe la posibilidad de echar algunas partidas a través de la Red con otros jugadores de todo el mundo, además incluye un chat para hablar y conocer al resto de los jugadores. Para ello sólo habrá que descargarse el programa, existen también actualizaciones, en formato .zip. y con todas las explicaciones para saber cómo jugar. También incluye una sección con el reglamento y una serie de links muy interesantes.

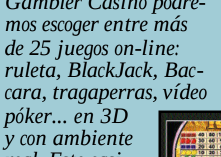


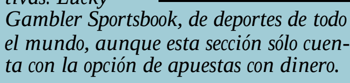


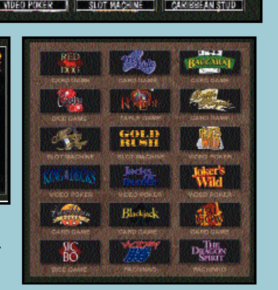


www.luckygambler.com

THE LUCKY GAMBLER CASINO. Un casino on-line, donde bien se puede ir a divertirse probando suerte o bien a apostar dinero. En el Lucky Gambler Casino podremos escoger entre más de 25 juegos on-line: ruleta, BlackJack, Baccara, tragaperras, vídeo póker... en 3D y con ambiente real. Este casino también cuenta con un apartado de apuestas deportivas: Lucky Gambler Sportsbook, de deportes de todo el mundo, aunque esta sección sólo cuenta con la opción de apuestas con dinero.



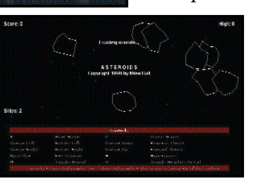




http://orbita.starmedia.com/~puzzlesgmvdo/index.html

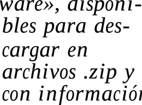
GMVDO SITIO DE ENTRETENIMIENTO. Quizás las dos secciones más entretenidas de esta web sean la «Colección de Puzzles» y «Los Juegos en Java». En el primero de ellos tenemos varios tipos: naturaleza, pinturas, fotos o chicas y con diferente número de espacios (dejando uno libre para los movimientos). El apartado de juegos, desarrollados en Java, se clasifican según temática y algunos poseen diferentes niveles de dificultad. Sin embargo, la página no acaba aquí y contamos con iconos fotográficos, biblioteca de canciones y otra con una selección de lo que han considerado los mejores midis. Página muy completa y trabajada.





www.geocities.com/SiliconValley/8039

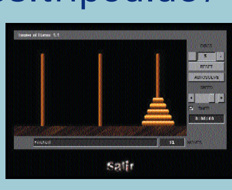
BASS SOFTWARE. Bajo este nombre aparece un grupo de compatriotas que se dedican al desarrollo de juegos y aplicaciones «freeware», disponibles para descargar en archivos .zip y con información muy amplia sobre los mismos. Al margen de este productos también nos presentan sus proyectos, una sección de humor y chat para los que deseen conectar con los miembros del grupo. Entre los juegos hay aventuras gráficas, juegos de cartas, programas para crear música y el famoso «¿quién es quién?».

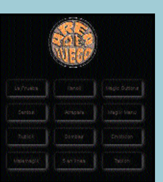




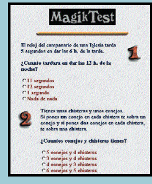
http://members.es.tripod.de/esmagia

CLUB DE MAGIA. La página personal de Santos el Mago nos ha sorprendido gratamente pues además de estar volcado en el mundo de la magia tiene un rincón muy especial para juegos. Esta área incluye 12 tipos diferentes en los que la habilidad, el ingenio y la inteligencia, serán vitales según el juego que elijamos, entre ellos está incluido en cubo de Rubik en 3D. También contaremos con una serie de test en Matemagia. Al margen, esta web cuenta con una escuela de magia, un tablón de anuncios para comprar, buscar, vender..., entre otros apartados, incluido una tienda.

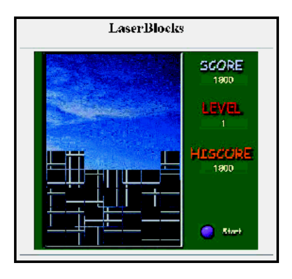








http://javaboutique.internet.com/games.html

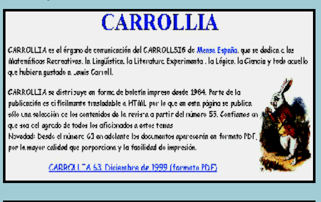


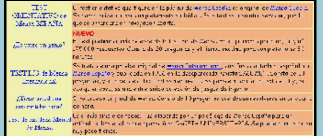


JAVA BOUTIQUE. Una web muy recomendable por la gran cantidad de juegos en Java que contiene, ejecutables en el mismo navegador. Entre ellos encontramos al famoso Tetris, los puentes, el ciempiés, el buscaminas, el cubo de Rubik... Todos clasificados por género (arcade, infantiles, acción, deportes...), nombre y fecha. Noticias, artículos, reviews, foros, el Top 15 de juegos... son otras de sus secciones. Actualización constante.

www.ciudadfutura.com/juegosmensa

COLECCIÓN DE JUEGOS DE INGENIO DEL CLUB MENSA. Las personas que pertenecen a este club destacan por su alto nivel de coeficiente intelectual y en esta página se hace referencia a algunos de los test, pruebas y preguntas que Mensa realiza para varias de sus publicaciones. Otra forma de divertirse utilizando la mente, un verdadero desafío para nuestra inteligencia en cada uno de sus apartados: juegos y problemas de diferente nivel, test de coeficiente intelectual, Carrollia boletín de matemática recreativa, lingüística, literatura... con actualizaciones. Por último, incluye enlaces a páginas internacionales de Mensa y otras relacionadas con el tema, incluyendo juegos on-line.



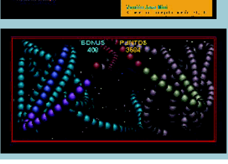




www.larioja.com/pasatiempos

LA RIOJA.COM. La web de La Rioja contiene una sección de pasatiempos muy completa y divertida, pues entre sus secciones incluye una dedicada al humor con tiras de humor semanales y las cuales entrarán en un concurso y cuyo ganador tendrá como premio un viaje. Entre los juegos interactivos, desarrollados en Java, contaremos con una variedad importante clasificados según estilo (marcianitos, puzzles...). Por supuesto, incluye chat para los jugadores. Y por último, un concurso musical semanal en la sección «El Meneo», con premios incluidos.

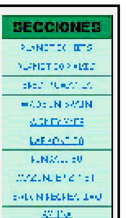






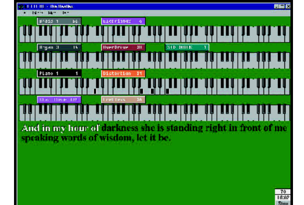
http://teleline.terra.es/personal/planet80





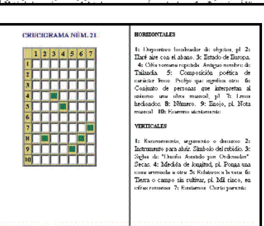
PLANET 80 NETWORK. Una variada página en la que podremos practicar al piano o cantando en el karaoke, con un catálogo de canciones muy variadas. Aunque primero habrá que descargarse el programa junto con los temas musicales que nos interesen. También habrá que descargarse el emulador de máquinas recreativas de la sección Salón Recreativo para vivir en nuestro PC los clásicos juegos de estas máquinas. Por otra parte incluye información de cómo ganar dinero con tú página web, listas musicales de los 80, nacionales y extranjeros, y un especial sobre Manzinger Z. Por último, links y algunas secciones sobre series televisivas cierran esta web.





http://www.interpasatiempos.com

INTERPASATIEMPOS. Aunque es una página con diseño muy sencillo, esta web pone a nuestro alcance regularmente una serie de pasatiempos, crucigramas, sopas de letras, cruzadas, test, parejas, aritgramas..., que podremos abrir en el navegador que utilicemos para realizarlos, forma on-line, o bien sobre papel impreso. Hay que señalar que no todas las categorías están disponibles en ambos estilos. Incluye al final de la página un apartado con las soluciones, así como una sección de enlaces y otra de consejos.

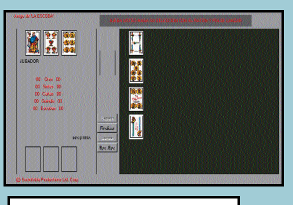


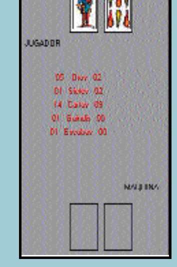




www.euskalnet.net/jajur/ejecuta.html

LA ESCOBA. Por último nos hemos reservado una web exclusivamente hecha para el juego de cartas: la escoba. Si sabemos jugar nada más que tendremos que repartir y empezar a sumar puntos, si es que estamos de suerte. Pero si no hemos jugado nunca tendremos bajo el tapete las reglas de este juego de naipes explicadas de forma muy sencilla. Tras esto, sólo hay que empezar a jugar contra la máquina y conseguir el mayor número de puntos.





Tiempos difíciles

Una selección atrevida de la otra cara de la web hispana

Corren tiempos difíciles para los internautas amateurs, para los amantes de la comunicación sin fronteras y sin cortapisas. Ahora la Red está repleta de portales, de sitios de comercio electrónico, de business y de tarjetas de crédito. Aún así, nuestro Observador rastrea Internet en busca de esas otras webs que se están convirtiendo en «rara avis» para coleccionistas. Y en medio del disparate virtual que rodea a este cazador de webs, encontramos algunas recomendaciones de «bon vivant» como los Paradores o la página del Scalectrix, ese juego que te permite jugar con tu padre y con tu hijo.

El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacer una de esas sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es. Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379. El Observador te estará virtualmente agradecido.



Información inteligente en una web diferente.

La otra información

www.ctv.es/USERS/tonivive/entrar.htm

Vivir en la sociedad de información tiene sus ventajas, así te puedes enterar con la misma naturalidad de lo que le pasa a un pigmeo que vive en Nueva Zelanda o de la vida sexual de la hija de una afamada tonadillera. Esa es una de las más importantes aportaciones de la tecnología a la sociedad, y gracias a ella podemos mostrar nuestros conocimientos inmediatos para estupor y envidia de los demás. En esta página la información que se ofrece es otra o de otra índole, «árboles: seres con magia», «el duro ejercicio de crecer», «conversaciones con el otro lado» y otras perlas de similares características. Menos recomendables podrían ser: «Que viene el coco», «cuando la religión conduce al burdel», «antropofagia», «el tabaco de Ramsés II». Aunque nunca se sabe porqué para gustos hay colores.

Tablaturas

www.rockmusic.org/tab/tabs/frame.htm

Bajo ese nombre se agrupan partituras y tabulaciones que harán felices a los amantes y practicantes de la música. Para los no iniciados son en algunos casos las letras de canciones y en otros más numerosos unos numerillos que debidamente interpretados por los


Si tocas música aquí encontrarás buen material.

que entienden del asunto sirven para ejecutar, literalmente en algunos casos, una canción. Confieso que he intentado al menos durante hora y media entender alguno de estos numeritos con el resultado previsible. Sigue pareciéndome ruso básico.

The Txori-Herri Medical Association

www.ctv.es/USERS/jotajota/

Mis conocimientos de euskera son limitadísimos y desgraciadamente no tengo a mano a mi amigo y compañero Ricardo Bárcena, porque está castigándose con una Playstation, que habla euskera igual que el castellano y el inglés. Así que lo de Txori-Herri queda inédito, lo de Medical Association lo debemos entender todos, es *«una organización Lúdico-Festivo-Científico-Médico, sin ánimo de lucro, y en general de buenas y sanas intenciones»*. Eso es un buen comienzo, afirmando que también de vez en cuando tienen malas e insanas intenciones. Por lo demás las buenas intenciones se plasman en aportes sublimes a la historia de Internet, «Siete Alternativas a la Medicina Basada en la Evidencia. Síndrome de Piernas Inquietas. Aspectos Históricos», «El Trastorno Bilbaíno de la Personalidad», «Póntelo-Pónselo». Un incunable.





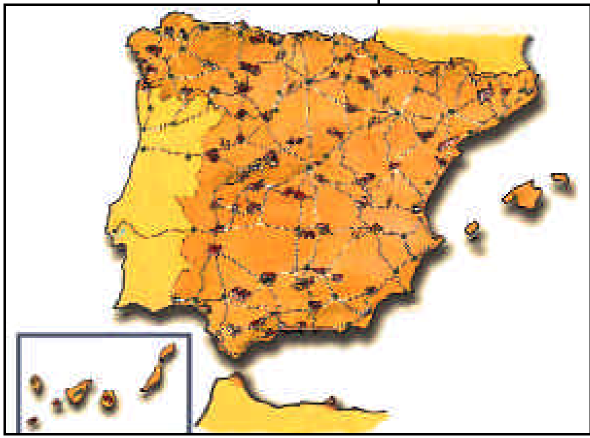
Médicos vascos con un agudo sentido del humor.

Paradores de España

www.parador.es/

Contra la monotonía funcional del skay y el plástico ilustrado. Contra el hotelucho costero más necesidad que virtud, están los paradores, antiguas iglesias, cárceles o monumentos, convertidas por los planes de desarrollo en verdaderas joyas de la hostelería y rescatadas al tiempo. Sólo tienen un pero, el precio. Aunque dicen como lema que no suben los precios desde 1998; en ese año debían ser carísimos y ahora son sólo caros. Pero aquí podemos verlos todos a un módico precio, más que módico diría yo. Aconsejo particularmente la visita al de Aiguablava, verdadera joya junto al mar en Bagur, y el de Chinchón, que entre otras cosas nos puede proporcionar el placer de llamar por teléfono desde un confesionario.





Una alternativa de lujo a los hoteles de cinco estrellas.

Pro Dignidad Humana II

usuarios.intercom.es/pdh2/

Carezco de datos sobre el I, pero éste no está mal. Este es el caso de que se lucha por la dignidad humana a través de los animales. Esto, loable en todos los sentidos, se desvía en cuanto se convierte en obsesión. Me explico, está muy bien evitar el sufrimiento de los animales, es loable, dice mucho a favor de los que hacen de ello su causa, pero de eso a decir, por ejemplo: «*La inteligencia dejada a su libre albedrío puede tomar derroteros de suma crueldad*». y eso a mí, pobre animal racional, me hace sufrir, con lo cual han conseguido el efecto contrario al que pretendían. Yo comprendo que sería más sencillo no dejar el «libre albedrío» ese a nadie, sino que cada cual hiciera lo que se le mandara, pero ¿quién manda? Pero vayamos un poco más allá, da igual el que mande, no se puede quitar a los animales racionales su libertad, que sean ellos los que se equivoquen solitos sin ayuda ni de estos ni de otros señores. .Dicen los de la web: «*En los primeros tiempos, el hombre no pudo ahuyentar las nieblas de su soledad, hasta que un perro vino a lamerle las manos, y juntos recorrieron las tierras y los días*». En cambio, no citan a los dinosaurios, bisontes y otras fieras contra las que luchaba ese hombre con un palo puntiagudo porque si no se les estropea el argumento. Otra joya: «*...Lamentemos que España sea el país más cruel con los animales, de todo Occidente, y el único que tiene institucionalizada la crueldad, eso que llaman la Fiesta Nacional*». Tampoco citemos al Reino Unido con la caza del zorro, a los renos nórdicos ni a los distintos juegos crueles de otros países. Yo estoy de acuerdo que debemos luchar contra la crueldad con los animales de cualquier tipo, se me revuelven las tripas cuando veo en la tele cómo los famosos maltratan a especies prohibidas para general regocijo, pero sobre todo estoy a favor de la inteligencia.



Un juego para grandes y chicos.



Defender a los animales está bien, pero con inteligencia.

Scalextric

www.scalextric.es

A muchos padres que se dejaron la nariz en un escaparate hace años viendo los cochecitos soñados, les han echado los Reyes Magos esta Navidad un Scalextric. Son cochecitos que se enganchan a un carril y corren, pero eran algo más. Era un sueño casi imposible para muchos por distintos motivos: precio, espacio… Después fue la reivindicación social de algunos, para llegar a nuestros tiempos y preguntarnos ¿juguete o deporte de competición? Verdaderas maravillas en movimiento, objeto de culto y elemento sexista donde los haya

que marcaba la diferencia entre la muñeca y el destino en lo universal. Pero zarandajas aparte, el Scalextrix que me han echado los Reyes mola mazo, quiero decir que es divertido, no contamina y no tiene atascos. En su museo podemos ver cómo jugaban nuestros abuelitos o nuestros padres, que no lo tengo yo muy claro.

Las mejores mujeres del mundo

www.tnrelaciones.com/anexo/internacional-matrimonio/index.html

«INGENIERO MICROSOFT, 30 años, soltero, 1,73 altura, soy algo introvertido, muy vital, entusiasta, decidido, sencillo, pero sobre todo leal y muy sincero. Me gusta la lectura científica, la música variada, y lo que más la informática. Practico natación y equitación. No fumo. Resido en Madrid». Este «ingeniero Microsoft» forma parte de la oferta de esta interesante página *gueb* mal titulada con el nombre que se indica. Eso sí, menudo chollo el susodicho «ingeniero Microsoft» que busca *«chica de 28 a 32 años, soltera, agradable, clásica, juvenil y elegante. Preferiblemente no fumadora, que le gusten los animales».* Es decir busca una mujer clavadita a su famoso sistema operativo. Qué cosas estas de las relaciones humanas que igualan a un «ingeniero Microsoft» con un empleado de la limpieza, que impiden a un brillante alter ego de Bill Gates ayuntarse hasta por lo menos los 30 años. Por eso los autores de estas bonitas a la par que útiles páginas ponen en contacto a ellas con ellos, a ellos con ellas, fundamentalmente en España, Colombia y países del Este. Al parecer abundan más los clientes masculinos por el nombre de la página, pero es perfectamente admisible porque «Los mejores hombres del mundo» suena un pelín clerical o insólito. A elegir.



Si buscas pareja, aquí encontrarás interesantes ofertas.

Las posibilidades de Internet

Nuevas alternativas para la sociedad digital

¿Cómo hemos podido vivir hasta la fecha sin Internet? Ahora, en estos tiempos de frío y hielo, desde cualquier remoto lugar de nuestra geografía podemos dar una limosna virtual a un pobre yanqui, confesarnos a través del PC, enterarnos de los nuevos indios que llegan al mundo o adelgazar a través de un sistema revolucionario. Son las ventajas de la sociedad digital.



En los USA se ha puesto de moda la mendicidad virtual.

Dame un dólar

www.givemeadollar.com/

Hasta hace relativamente poco, el orgulloso webmaster de estas páginas deambulaba por las calles de una gran ciudad americana pidiendo monedas a los viandantes. Conseguía unos 10 o 14 dólares que apenas le permitían comida y media diaria, frías desgraciadamente. Intentó la venta de su sangre, pero a pesar de que eso está permitido allí y no aquí, tampoco podía dar sangre diariamente. Con lo cual pide dinero a través de Internet. No acepta ni dinero del Monopoly ni otras divisas que no sean un billete del Tesoro americano de 1 dólar. La verdad es que no lleva mucho recogido, pero ha abierto un foro de discusión sobre la caridad que parece interesante.

Censo de India

www.censusindia.net/

Tras los últimos, desoladores, datos de incremento de la población en España, me veo que me va a pagar mi pensión el padre de Domingo Ortega o en su defecto algún ciudadano magrebí que para su desgracia y nuestra vergüenza, haya llegado en una patera. Y es que no procreamos nada, oye. Hay que dejarse de tonterías de esas del sexo por el placer y tener más enanos que aseguren un plácido retiro a los demás dentro de unas décadas. Para motivar al personal al asunto que nos concierne, traigo estos interesantes datos sobre el censo de India en el que podremos comprobar como los indios se dedican a ello con fruición, pues cada poquito podemos ver en un reloj *ad hoc* el alumbramiento de un nuevo ciudadano indio. Cuando yo he mirado iban por 992.369.995, pero sólo durante unos segundos porque mientras escribo esto lo menos han nacido veinte o veinticinco niños más. Más que probablemente, si miras ahora habrán sobrepasado ya los mil millones de habitantes. O no. Sí, me pega que sí.



La India ha montado un censo en tiempo real.

The Armadillo Page

yan.open.ac.uk/~rogley/armadillo.html

Dice un viejo y sabio refrán castellano que cuando el demonio no tiene nada que hacer, mata moscas con el rabo. Esta teoría nihilista se refleja a la perfección en Internet. Este simpático señor ha recopilado «cosas» que se pueden hacer con un armadillo, y estas «cosas» van desde la

sección práctica: un limpiador de zapatos, un balón de fútbol... a las filosóficas: un espejo, un sistema operativo. Curiosidades todas ellas guiadas por la buena intención y la conservación de las costumbres.



Aquí encontraréis respuestas a lo que se puede hacer hoy día con un armadillo.

Electronic Sickness

www.xvt.com/users/kevink/sick/

Esta es una de esas páginas de las que mejor es no hacer ningún comentario. Sólo citar que es del mismo autor, Kevin Kelm, que abrió las páginas internacionales de esta sección hace ya algún tiempo. Hay que verla y bajarse algunos de las hilarantes ofertas que podemos encontrar aquí.

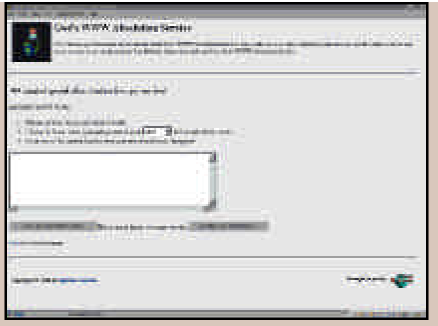


Imaginación, humor y algunas dosis de locura en una buena web.

God's WWW Absolution Service

www.netstore.de/~god/confess.html

Con este práctico y útil servicio podemos obtener la absolución a nuestros pecados a través de Internet. No sólo eso, sino que debido a que estamos en tiempos de rebajas de todo tipo, disponen de una oferta especial y limitada, confiésate cinco y una gratis. Para mayor abundamientos, disponen para aquellos que necesiten una absolución de manera inmediata, del servicio express, de iguales características a las del normal pero muchísimo más rápido. Nuestras conciencias vivirán mucho más



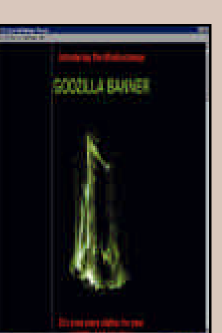
Confesiones virtuales para tener nuestra conciencia tranquila.

tranquilas con unas frecuentes visitas a este servicio ofrecido desde Alemania por el Espiritu Sanctus.

The Internet Blink Exchange

www.jwp.bc.ca/saulm/blink.htm

Para aquellos que quieren aumentar el tráfico de sus páginas y buscan denodadamente una vía de darse a conocer y, si fuera posible, hacerse rico a lo Bill Gates o a lo Villalonga (que más da si el resultado es el mismo), pueden ahora utilizar este brillante servicio que hará ricos a sus autores. Es un servicio de intercambio de banners, pero a ciegas: tú pones el banner, ellos no te pagan y se quedan con tu dinero. La idea es sencilla y efectiva, podríamos decir que es una idea genial incluso. Muy utilizada quizá de manera más subrepticia, pero aquí al menos no nos engañan, nos lo dicen desde el principio. Pues nada, a ello.

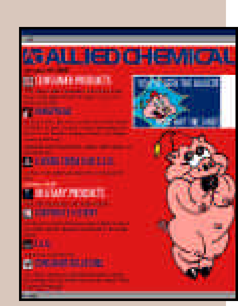


Uno de los muchos timos simpáticos que puedes encontrar en la Red.

Allied Chemical

www.alliedchemical.com/

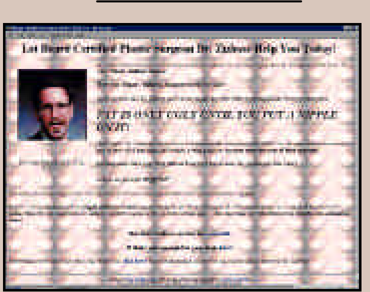
¿Preocupado con esas letritas y esos numeritos que entran en la composición de los alimentos?, ¿consciente de que nos envenenan un poquito más diariamente?. No hay problema, utilizando los productos de Allied Chemical adelantaremos los períodos de envenenamiento hasta los límites más inmediatos. Son productos directamente recomendables a cualquier enemigo, parte fundamental en la dieta de asesinables conocidos, manjar para nuestros diarios decapitadores. Muy buenos productos, sí señor, que podemos encargar directamente a la planta de fabricación de esta sólida empresa sita en Minneapolis. Sólo aconsejar que no se compren muchos artículos de la sección militar porque pueden plantear algunos problemas en la aduana, por lo cual aconsejo consultar antes con las autoridades locales.



Comida basura de la de verdad. Ideal para tus enemigos.

Problemas de Peso

jubal.westnet.com/hyperdiscordia/ads/nipple/nipple_surgery.html



Otra alternativa para rebajar volumen, que falta nos hace a muchos.

Intentando evitar al máximo que el dilecto director de esta publicación me diga que existe cierto volumen de contenido escatológico en esta sección, he intentando hacer una equilibrada mezcla de contenidos de evidente interés social. Esta última página es utilísima, aunque quizá se aleje de la línea moderada que he intentado mantener, pero por el bien de mis lectores, por evitar depresiones producidas por los kilos, como aportación a la difusión de los avances médicos tecnológicos, cito aquí esta verdadera solución para todos aquellos que han almacenado un poco de peso extra en sus posaderas. Yo estoy seguro que el riesgo evidente que corro quedará colmado si esta solución libera de sus traumas a aquellos y a aquellas que padecen en silencio el rechazo de los demás. Añadir únicamente que el susodicho dilecto no sólo me lo dice en persona, sino que además se atreve a publicarlo con letra de cuerpo *king size* al comienzo de mis artículos, para afear aun más mi conducta disoluta. Menos mal que uno sigue teniendo un gran respeto por las personas de edad, que si no...

Direcciones de interés

Si se tienen alguno de los gustos musicales que aparecen en la sección de este mes, quizás seas calificado como «bicho raro». No hay que preocuparse, hay seres de otro mundo que se ajustan más a esta definición en el apartado de lo paranormal. Relájate después de echarle un vistazo a la Dinamarca virtual y consultar temas de economía.

Dinamarca

www.roskilde-festival.dk/2000
Aprende a reservar tu entrada este año para el famoso festival de rock danés.

www.movies.yahoo.com
Cartelera del 99 de aquellas películas que han sido catalogadas como Dogma. Género del celuloide liderado por el director danés Lars Von Trier.



www.karenblixen.com
Página web de la escritora danesa más popular en el mundo: Karen Blixen, más conocida por su novela «Memorias de África».

www.personales.puntoar.net.ar
La web actualizada del grupo musical danés Aqua nos asegura que no hay nada como la vida de una muñeca Barbie, puedes leer su cómic o ponerte en contacto con otros fans.

www.copenhagen.now.dk
Toda la información turística de la capital danesa se pone a tu disposición en este sitio. Además cuenta con la dirección de oficinas de información en Dinamarca y el resto del mundo.

Par@normal



www.ovnis.com
En este sitio encontramos unas listas de correo electrónico sobre ovnis, extraterrestres, abducciones, sueños lúcidos y otros fenómenos.



www.2telepolis.com/monográfico/mono021
Presentamos los enlaces esenciales sobre lo paranormal clasificados por revistas, buscadores especializados y centros de investigación.

www.ciudadfutura.com/telepatia/chat
La gente interesada en la telepatía y el esoterismo pueden poner a prueba sus dotes telepáticas utilizando un programa especializado.

www.arrakis.es
Lo más llamativo de este sitio web se recoge en la carta astral de manera gratuita vía e-mail.

www.ciudadfutura.com/expedientex/movie.htm
Expediente X, el clásico por excelencia en las series de este género. Se trata de la página web de la película que lleva el mismo nombre de la serie.

Melomanía



www.real-conserv-madrid.es
Web del Conservatorio Musical de Madrid que ofrece información sobre los estudios impartidos y una guía de links sobre la música.

www.weblisten.com
Web donde podrás escuchar sin problemas toda clase de música bajo el formato MP3.

www.vitaminic.com
El sitio ofrece temas de 150 géneros distintos que van desde el hip hop, trance y jungle hasta jazz contemporáneo, death metal y flamenco.

www.musica.org
Revista electrónica de entrevistas a grupos y artistas pop y rock.

www.precioweb.com
Esta tienda virtual dispone de una sección de música en la que se ponen a la venta un surtido de CDs por un precio bastante asequible.

Economía

www.megabolsa.com
Se trata de un web bursátil que incluye un buscador de recursos financieros en español conocido como Buscafinanzas.

www.forodeeconomía.com
Página dedicada a proporcionar links para economistas. También ofrece información sobre academias de económicas y empresariales.

www.alc.es/fundesem
Página de esta entidad privada sin ánimo de lucro que ofrece información sobre cursos, servicios, instalaciones...

www.bankinternet.es/bolsa
Parquet de referencia en la Red para brokers y particulares interesados en conocer el estado de más de veinte bolsas internacionales.

www.economicas.2www-d.com
Web dedicada a estudiantes de Ccas. Económicas con apuntes, exámenes, libros recomendados, UNED y un chat.

Miscelánea

www.mapa21.com
Tienda interactiva de cartografía que dispone de mapas, planos, libros, material técnico, software y regalos.

www.nosotras.com
Primera comunidad virtual de mujeres para el mercado latino con más 100.000 páginas disponibles mensualmente.

www.sinbarreras.aut.org
Espacio sociocultural realizado por personas discapacitadas donde se recogen noticias acerca del mundo de las personas minusválidas.

www.expocasa.com
Revista digital especializada en la vivienda con variables como zona, precio, metros cuadrados y un largo etcétera.

www.forosanitario.com
En esta dirección se pueden encontrar artículos editados en la revista que da nombre a esta página web.

Las más útiles

Servicios
www.cruzroja.es

Universidad/Cultura
www.uned.es
www.bne.es
Biblioteca Nacional

Transporte
www.renfe.es
www.dgt.es
Dirección General de Tráfico

Administraciones
www.map.es
Ministerio de las Administraciones Públicas

www.munimadrid.es
Municipio de Madrid

www.bcn.es
Barcelona

www.gva.es
Generalitat Valenciana

Televisión
www.tve.es
www.antena3tv.es
www.cplus.es
www.telecinco.es
www.digital.net/
www.csatelite.es

Entidades financieras
www.openbank.es
www.bbv.es
www.lacaixa.es
www.bbk.es
Caja Bilbao Vizcaya

www.bsantander.com
www.bch.es
www.banesto.com
www.ceca.es
Confederación española de Cajas de Ahorros

Varios
www.inem.es
www.congreso.es
www.la-moncloa.es
www.mma.es
Ministerio de Medio Ambiente

www.bolsademadrid.es
www.boe.es
www.telefonica.es
www.airtel.es
www.retevision.es

Quake III Arena, Tomb Raider IV e Indiana Jones y la Máquina Infernal



Toy Story 2: el cine digital del futuro de la mano de Pixar

El ordenador nos acerca toda una arquitectura visual en 3 dimensiones

Drácula, Fausto, Aztecas y Atlantis II, las nuevas aventuras gráficas del mercado

CDACTUAL

Volumen 42

Los últimos arcades 3D

MULTIMEDIA Actual

http://www.pc-actual.com



Mejorar los PCs

Cada día se reafirma el constante aumento y desarrollo del mercado de los videojuegos, siendo las consolas y los PCs los principales competidores en esta industria. Hasta ahora las diferencias estaban claras, con la consola era encender y jugar, mientras que el PC, a pesar de requerir un mayor número de dispositivos, ofrecía una mayor calidad y opciones multijugador más amplias.

Sin embargo, el mercado del videojuego está experimentando muchos cambios, las consolas de última generación permiten conectarse a Internet con todo lo que ello significa: chat, correo electrónico, jugadores remotos... a costa de un poco de esa sencillez de uso de la que presumían. Todo ello sin contar con la calidad de gráficos y la compatibilidad con CDs o DVDs que algunas de ellas ofrecen.

Y el PC, ¿qué? Según un estudio realizado por The Yankee Group en Estados Unidos, punto de referencia para Europa para algunos efectos y tendencias, los hogares con consolas aumentará en los próximos años hasta un 85 %. Este aumento tendrá como consecuencia la aparición de nuevos PCs o codificadores interactivos que buscan una posición clave dentro del entretenimiento digital en la Red.

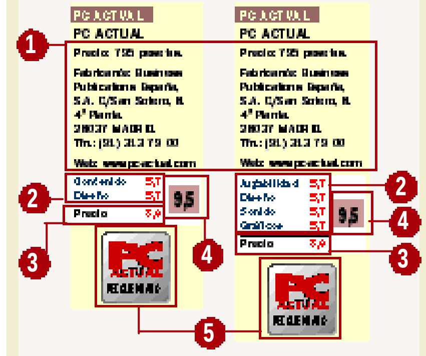
Una buena noticia eso de que se investigue y se encuentren nuevos caminos para el ocio, sin embargo hasta que eso llegue (si al final llega), los fabricantes de PCs y dispositivos varios deberían fomentar la vertiente de ocio del ordenador: más sencillez, compatibilidad entre productos y sobre todo precios más económicos. Pues aunque las nuevas consolas sean un poco más caras traen consigo casi todo lo necesario integrado. Las diferencias de calidad a favor de éstas son cada día más notables.

Por otra parte, el estreno de Toy Story 2 obliga a hacer un pequeño hueco a todos esos genios técnicos y artísticos que están detrás de estos trabajos. Esta segunda parte adquiere vida propia sin envidiarle nada a la primera entrega. Originalidad, calidad y humor, eso es lo que despide la tercera película de Pixar con Lasseter al mando.

PC ▶ Esperanza Navas enavas@bpe.es

Ficha técnica de Multimedia Actual

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ **Aspectos informativos:** nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).
❷ **Valoración técnica:** se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM , o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de la Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario, cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.
❸ **Valoración económica:** varía entre el 0 y el 4.
❹ **Valoración final:** la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ **Producto Recomendado:** si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.

En el interior

Los últimos arcades

Quake III Arena, Tomb Raider IV: The Last Revelation e Indiana Jones y la Máquina Infernal forman el triángulo mágico de los últimos arcades del mercado.

Toy Story 2

El estreno de la segunda parte de Toy Story, de Disney y Pixar, trajo hasta nuestras tierra a Ash Brannon, uno de sus directores, al que PC ACTUAL pudo entrevistar.

Messiah: ¿ángel o demonio?

Dave Perry, presidente de Shiny Entertainment, presentó al fin en España su esperado juego Messiah

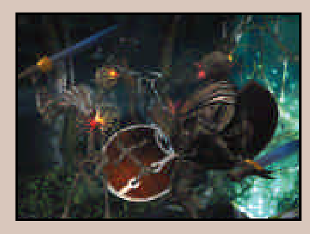
Aunque la misión de Bob (un querubín con una cara angelical) es derrocar al maligno, sus métodos parecerán en algunos casos los del mismísimo diablo. Este pequeño personaje podrá adoptar el cuerpo de sus enemigos adquiriendo sus habilidades y armas y pudiendo deshacerse de ellos cuando ya no les sean de utilidad en su misión. De esta forma, Bob podrá convertirse en más de 20 personajes, humanos o no, con una amplia variedad de armas, hasta 20 en total, así como diversas soluciones en cada uno de sus seis niveles. Otro de sus puntos fuertes es la calidad gráfica y el alto nivel de detalle, para el cual en Shiny han utilizado la tecnología gráfica RT-DAT. Messiah no está recomendado para menores de 18 años y se lanza a un precio de 7.990 pesetas (48 euros).

Al mismo tiempo, Dave Perry aprovechó su visita a España para mostrarnos un segundo título desarrollado por su empresa. Se trata de Sacrifice, un juego de estrategia 3D en tiempo real, que todavía no está terminado y que se espera que llegue a nuestro país alrededor de septiembre u octubre.

www.virgin.es

Virgin España 91 578 13 67

TZar: estrategia en la Edad Media



La recién nacida FX Interactive sigue lanzado nuevos productos tras su campaña de Navidad. Después de la aventura gráfica y el ajedrez, ahora le ha tocado el turno al género de la estrategia en tiempo real con TZar, un juego ambientado en la Edad Media en la que se lucha contra un traidor, que tras asesinar al rey ha usurpado su puesto.

Tres civilizaciones (europea, árabe y asiática) lucharán con hechizos y objetos mágicos contra el traidor. Uno de los puntos fuertes del juego es la Inteligencia Artificial para cada unidad, que va en aumento según la experiencia. Incluye un sencillo editor de mapas y la posibilidad de juego en red e Internet (hasta 8 jugadores). Se espera su lanzamiento para marzo o abril de este año a un precio de 2.995 pesetas (18 euros). *FX Interactive 91 799 01 10. www.fxplanet.com*

Crece la línea infantil educativa de Lodisoft



Aunque Répondez s'il vous plaît pueda parecer un título de aprendizaje de francés, nada más lejos de la realidad, ya que este programa pretende fomentar la creatividad de los niños a través de nuevas versiones de los cuentos clásicos. Con un único final, las historias se irán creando según los caminos que elijan los pequeños, pidiendo una respuesta constante de estos para que la historia avance. Los personajes de R.S.V.P. están creados con plastilina que toma vida con la animación.

Por otra parte, Lodisoft también presentó un segundo título educativo dirigido a niños a partir de 8 años y que aborda la química con la ayuda de una bruja, Matilda, y su cuervo Cuervini. Los clientes de Matilda le pedirán una serie de pócimas que incluyen fórmulas químicas en sus elementos. Para su preparación habrá que acudir a la biblioteca donde se encuentra un compendio básico de química con sus explicaciones y ejercicios prácticos incluidos. El precio de cada producto es de 3.990 pesetas (23,98 euros)

www.lodisoft.com

Gamepads para el 2000

Boeder y Trust estrenan el año con nuevos *gamepads* de diversas características. Para empezar, Trust cuenta con Trust Sight Fighter Plus, con seis botones de disparo normales y dos turbo, ocho direcciones diferentes y casi dos metros de cable. Sin controladores de instalación, su precio es de 1.860 pesetas (11,18 euros). Por otra parte, Boeder lanza Boeder CrossCheck USB Pad y Boeder CrossCheck Digital Pad, ambos con las mismas características: ocho botones de disparo, dos de turbodisparo, control de dirección de 360 grados y software de configuración, Gamewizard. La diferencia viene dada en la conexión, USB en el primero y puerto de juego en el segundo. Su precio es de 5.168 pesetas (31 euros) y 4.995 pesetas (30 euros), respectivamente.

www.boeder.es

www.trust-site.com

Breves

Efecto menos 2000

Microsoft está de rebajas. Hasta el próximo 29 de febrero, los usuarios podrán adquirir los títulos Flight Simulator 2000 Standard, Microsoft Fútbol Internacional 2000, Microsoft Picture It 2000, Encarta Interactive English Learning y Encarta 2000, con un descuento de 2.000 pesetas sobre sus precios. *Microsoft 902 186 187. www.microsoft.com/spain*

Visual Map España y Portugal 2000

La compañía Visual Gris lanza al mercado la entrega 2000 de su mapa de carreteras de España y Portugal. Completamente actualizada incluye horarios, precios, alojamientos... y más de 1.000 fotografías, además de un planificador de rutas. Su precio: 4.995 pesetas (30 euros). *Visual Gris 91 372 99 20. www.visualgris.com*

Las Estrellas de la Liga llegan de la mano de EA Sports

Electronic Arts presenta junto a Stars: LFP, Superbikes 2000 y Los Sims, lo último de Maxis

Simulación y estrategia son los estilos y géneros de los últimos lanzamientos de Electronic Arts. Fútbol y motos protagonizan, por un lado, los juegos de simulación deportiva de la casa canadiense, mientras que Los Sims, de Maxis, sorprenderá a los amantes de los juegos de estrategia.

En el plano deportivo, y tras la aparición de FIFA 2000, nos llega ahora Starts: LFP, un título dedicado por completo a la Liga Profesional de Fútbol española, en la que están incluidos los equipos de la primera división y cuenta con la licencia oficial de la LFP con todos sus logos, escudos, equipaciones e incluso publicidad. El programa se basa en un simulador que cuenta con mayor precisión en los tiros y los lanzamientos, e incluye cámaras más cercanas y mejores comentarios. También se podrán mejorar los equipos según se ganen partidos, además de poder guardarlos para jugar en otros ordenadores.


Pantalla de Los Sims.

Por su parte, Superbikes 2000 cuenta con los datos del campeonato del año pasado y todos los pilotos y circuitos de este mundial, además de que ha mejorado aspectos climatológicos y su apartado de telemetría. El precio de ambos títulos es de 5.990 pesetas (36 euros).

En el plano de la estrategia, EA nos sorprende con Los Sims, un programa en el que se podrá controlar la vida, para bien o para mal, de la familia que previamente se cree. Una evolución constante en un original juego de Maxis. Su precio, 6.990 pesetas (42 euros).

www.electronicarts.es

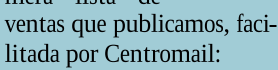
La PlayStation en nuestro PC

Aunque todavía hay muchos juegos que no se adaptan a este emulador de PlayStation para PCs, Bleem es el programa perfecto para jugar a esos títulos que solamente se lanzan para formato PSX. Para ello sólo tendremos que instalar este software en nuestro ordenador, introducir un juego original y disfrutar. Existe ya una lista con unos 300 juegos que funcionan perfectamente en este emulador.

Bleem posee versión demo en Internet y se puede adquirir en su página *www.bleem.com*. Ahora, una compañía española, Innovadreams, se encarga de su distribución en nuestro país. El precio de este emulador es de 6.995 pesetas (42 euros).

Innovadreams 902 15 16 41

Top 10 enero



El mes de enero ha tenido un sabor deportivo en esta primera lista de ventas que publicamos, facilitada por Centromail:

1 PC Fútbol 2000. Dinamic Multimedia 902 480 482.
2 Age of Empires II: The Age of Kings. Microsoft 902 197 198.
3 Fifa 2000. *EA Sports*. Electronic Arts 91 304 70 91.
4 Traitors Gate. FX Interactive 91 799 12 25.
5 Tomb Raider IV: The Last Revelation. *Eidos y Core*. Proein 91 384 68 80.
6 Mortadelo y Filemón: Máquina Meteoroloca. Zeta Multimedia 93 484 66 00.
7 FX Chess. FX Interactive 91 799 12 25.
8 SWAT 3: Close Quarters Battle. *Sierra*. Havas Interactive 91 383 26 23.
9 Indiana Jones y la Máquina Infernal. *Lucas Arts*. Electronic Arts 91 304 70 91.
10 PC Atletismo 2000. Dinamic Multimedia 902 480 482.

Novelas interactivas y concursos fotográficos



Cibernovela. Adriana Figueroa y Juan Camilo Montesinos son los dos protagonistas de la cibernovela «Las Alas del Amor» y cuyos autores son los propios internautas junto con el equipo editorial de Ciudad Futura. Esta novela interactiva que cuenta con imágenes, se irá realizando a través de concursos y encuestas en línea a los internautas. *www.cibernovela.com*

Disney en Terra. Los portales de Terra contarán en exclusiva para España y Latinoamérica con los contendidos de entretenimiento para niños del «Club Blast» de Disney, gracias a un acuerdo firmado con Go.com, filial de Walt Disney, que durará 3 años. Los contenidos se presentarán en castellano y en portugués. *www.terra.es*

Consurso fotográfico. Hasta el 31 de marzo tienen de plazo los participantes de este concurso fotográfico vía Internet, organizado por Kodak y Terra, para presentar sus trabajos. Basta enviar una muestra de un producto Kodak, junto con un cupón cumplimentado y una fotografía de diseño libre revelada en su papel. *www.terra.es*



Consolas vs PCs

Un informe realizado por la consultora The Yankee Group acaba de mostrar el enorme crecimiento del número de hogares con consolas en Estados Unidos, que pasará de los 36 millones de 1998 a 43,5 a finales del 2003. El crecimiento de sus funcionalidades fomentarán la aparición de otros sistemas interactivos como PCs y codificadores interactivos de los operadores de cable y televisión digital buscando una posición clave en este mercado de ocio.

www.yankeegroup.com

Fútbol y «estrategia azteca», lo último de la casa Ubi Soft

Los próximos lanzamientos de la compañía tienen que ver con programas de estrategia y videojuegos de fútbol, además de un título infantil



La compañía Ubi Soft viene este mes cargada de nuevos títulos de deportes y estrategia. En lo referente a deportes, presenta un *manager* de fútbol llamado Football World Manager 2000, que cuenta con más de 1.400 clubes de 70 países diferentes, análisis, contratos, control de entradas, informes de partidos con vistas 3D... Su precio se sitúa en las 4.995 pesetas (30 euros).

Papyrus es un programa desarrollado para un público infantil. Se trata de un juego de aventuras que trasladará a los más pequeños al antiguo Egipto y donde la lógica e imaginación serán las mejores armas de los usuarios.

En el apartado de estrategia, Ubi Soft lanza Business Tycoon y Wall Street Tyconn, dedicados enteramente al mundo de los negocios y a la Bolsa, respectivamente. Y Theocracy nos muestra una temática muy peculiar: la misión de la civilización azteca, protagonista del título, será resistir la invasión española, en un programa de estrategia en tiempo real.

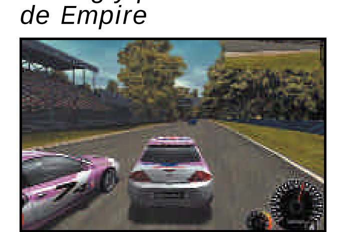
En cuanto a acuerdos, Ubi Soft no ha parado de firmar con compañías desarrolladoras para distribuir sus productos; de hecho, presentará en España títulos como Wild Wild West o Los Picapiedra, de South Peak. Asimismo, también ha llegado a un acuerdo con el Fútbol Club Barcelona para editar y distribuir un nuevo videojuego del club. Y por último, con Mathématiques Appliquées pondrá en marcha Peacemakers, estrategia en tiempo de real que simula conflictos modernos y en los que tendremos que participar como una fuerza internacional.

Ubi Soft 93 544 15 00

www.ubisoft.es

Breves

Racing y pinball de Empire



En el mes de marzo tendremos un par de novedades de la compañía inglesa Empire. Por un lado, nos llegará Ford Racing en cuyas carreras se podrá competir con los modelos de la compañía americana Ford. Podrán competir hasta 12 coches simultáneamente. El segundo título es una nueva entrega del pinball de Empire, Pro-Pinball Fantastic Journey, en el que habrá que evitar que el General Yagov se haga con el poder del mundo en las diferentes pistas y escenarios del pinball. Ambos títulos saldrán a la venta por 2.995 pesetas (18 euros). *Dinamic Multimedia 902 480 482. www.dinamic.net*

25 pilotos en Top Gun 99

El pasado sábado 11 de diciembre, tuvo lugar en el Corte Inglés de Castellana de Madrid la 3ª edición del Campeonato Nacional de Simulación de Vuelo Top Gun 99. A bordo de potentes «cazas» F-16, 25 pilotos virtuales de toda España pusieron a prueba sus habilidades durante nueve horas, en las que tuvieron que superar con éxito las distintas «misiones» de combate, establecidas por el Escuadrón 111, organizador del evento que estuvo patrocinado entre otros por El Corte Inglés e IBM. El ganador de esta edición Top Gun 99 fue José Francisco Martín Osorio «Cimitarra».

Regalamos 25 coches Burago de coleccionista

Gracias a Dinamic Multimedia y su reciente lanzamiento Radical Drive (videojuego simulador de coches), este mes ponemos a disposición de todos los lectores de PC ACTUAL la posibilidad de optar por uno de los 25 coches de coleccionista de la marca Burago. Son 25 preciosas maquetas de coches a una escala 1/18 que representan, con una calidad increíble, todos los detalles de algunas de las más maravillosas máquinas sobre ruedas de la historia del mercado automovilístico: Porsche 911 Carrera, Ferrari 250 Le Mans, BMW M Roadster, Maserati 3200 GT...

Para participar, sólo hay que contestar a la pregunta que os hacemos en el cupón adjunto y enviarlo a la dirección indicada. ¡Suerte!

Os damos una pista: la respuesta a la pregunta se puede encontrar en la dirección de Internet *www.dinamic.net*

Promoción coches Burago

Nombre..

Apellidos..

Dirección..Código postal ....

Teléfono..........................Fax..........................E-mail ....

Edad................Profesión/estudios..

Ordenador actual ....

¿A cuántas pruebas podemos acceder en Radical Drive para poner a prueba nuestros reflejos de conductor?..........................

....

(*) Este cupón te da derecho a recibir información sobre novedades y ofertas de informática personal. En caso de no estar interesado en esta información, por favor, marca con una X el recuadro. ❏



Hasta el infinito digital

Los juguetes de Pixar vuelven a la carga. En Toy Story 2, Woody ha sido secuestrado por un malvado coleccionista de juguetes. Ash Brannon, co-director de la película, visitó nuestro país y pudimos hablar con él sobre la película y los nuevos proyectos de Pixar

Esperanza Navas

Toy Story 2 pone nuevamente en marcha a los juguetes creados por Disney y Pixar, en un largometraje que no defraudará al público. ¿Quién dijo que segundas partes no eran buenas? John Lasseter y sus dos co-directores, Lee Unkrich y Ash Brannon, junto con el amplio equipo de Pixar, han vuelto a dar vida a Woody, Buzz y toda la panda, en una película que ha sido mejorada con la última tecnología digital, ya empleada en su anterior éxito, Bichos: Una Aventura en Miniatura.

En esta ocasión es Woody quien está en peligro; ha sido secuestrado por un coleccionista de juguetes, Al McWhiggi. Y es que Woody no sabe que se ha convertido en un objeto de gran valor, ya que forma parte de una colección de juguetes que hizo furor en los años 50 por una serie de televisión. En esta nueva aventura, todos los juguetes se unirán para traerlo de nuevo a casa.



La «troupe» de juguetes corre un sinfín de peligros por salvar a su amigo Woody.

En Toy Story 2 se mantiene la mayoría de personajes de la primera entrega, aunque podremos disfrutar con nuevos protagonistas, tanto juguetes como humanos.

Evolución técnica

Aunque los modelos de los personajes en 3D son los originales, han tenido que ser retocados para hacerlos más completos y que se pudiesen acoplar a las nuevas tecnologías que Pixar ha desarrollado y utilizado en sus últimos trabajos. Este fue el caso, por ejemplo, del motor para generar luces y sombras; Buzz Lightyear no se acoplaba a él, y tuvieron que modificar el personaje.

Las texturas fueron otro hueso duro de roer; recrear por ejemplo el polvo fue una ardua tarea para el equipo programador. En Pixar, según nos explicó Brannon, se intentan realizar programas que recreen diferentes efectos, el viento por ejemplo, y así evitar tener que

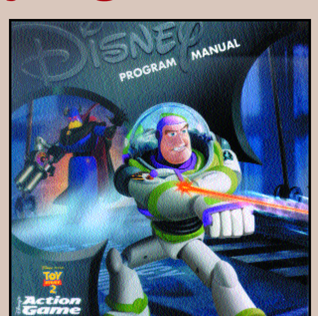


Woody descubre un nuevo mundo donde es famoso y tiene otros compañeros y amigos.

Los videojuegos de Toy Story 2

Al estreno de la película, como suele ser ya habitual en las películas de Disney, le siguen un sinfín de productos de *merchandising*, entre los que se encuentran los videojuegos. En esta ocasión, la película cuenta con tres títulos: el Juego de Acción, el Estudio Gráfico y el Centro de Actividades, aunque este último no se distribuirá en nuestro país.

El Juego de Acción, que saldrá a la venta a principios de este mes, contiene seis niveles diferentes con multitud de obstáculos. En este juegos aparecen escenarios y personajes que no existen en la película, y es que, según Brannon, aprovecharon para rellenar huecos que faltaban y no pudieron incluir en la película. Entre ellos se encuentran los que unen los tres escenarios principales de la película: la casa de Andy, la calle y la juguetería. Su precio es de 6.990 pesetas (42 euros).



El Estudio Gráfico de Toy Story 2 es mucho más tranquilo, sigue la línea de este típico producto de Disney y en el que se pueden crear calendarios, etiquetas, felicitaciones, marcos, pósters... totalmente personalizados. El precio se sitúa en las 5.490 pesetas (33 euros). Ambos productos estarán completamente traducidos al castellano. *Infogrames 91 329 42 35. www.infogrames.com*

Monster Inc., lo próximo de Pixar

Ash Brannon, co-director de Toy Story 2 junto con John Lasseter y Lee Unkrich, ha sido este año el encargado de realizar la promoción de la película en nuestro país. Con más conocimientos artísticos que técnicos nos habló, durante su corta estancia, tanto de esta segunda entrega de Toy Story como de los nuevos proyectos de Pixar.



Ash Brannon, co-director de Toy Story 2.

—¿Cómo ha sido realizar una película con tres directores?

—En Pixar nos encanta colaborar unos con otros. Nos gusta esa forma de trabajar. Yo personalmente no había dirigido hasta ahora, ni siquiera un cortometraje, pero me ha resultado fácil hacerlo gracias sin duda a John Lasseter. Realmente es una persona especial, que sabe muy bien lo que quiere pero siempre está abierto a escuchar ideas nuevas de cualquiera.

—Se ha impregnado a la película un estilo más cinematográfico en esta segunda parte, ¿por qué?

—Toy Story fue nuestra primera película, y lo que intentamos fue contar la historia que habíamos ideado de la mejor manera posible. Al hacer Toy Story 2 ya habíamos ganado en experiencia y queríamos plasmar todo lo que habíamos aprendido de forma que la película fuese aún más cinematográfica, alejándonos de la típica animación por ordenador y centrándonos más en lo que es un rodaje clásico.

—¿Cuáles son los próximos proyectos de Pixar? ¿habrá un Toy Story 3?

—Respecto a Toy Story 3, la verdad es que no tenemos planes de realizarla por el momento. Esto no quita que algún día demos con una historia que realmente nos cautive y entonces sí nos plantearíamos hacerla, pero de momento, no hay nada a la vista. De la próxima película lo único que puedo adelantarte es el título, Monsters Inc., y que se estrenará en el año 2001, pero me temo que no puedo decir nada. Yo no estoy en el proyecto, pero por lo que he visto, tiene una pinta magnífica.

animar objeto por objeto. De esta forma los animadores sólo deben introducir los parámetros de intensidad, dirección...

Respecto a los personajes humanos, Pixar sigue sin utilizar el *motion capture* para animarlos. Simplemente experimentan e investigan sus movimientos y texturas, para hacerlos lo más reales posibles, y sin tener que renunciar a la libertad de diseñarlos como deseen. En esta ocasión, para los personajes humanos como Al McWhiggin, se aplicó mucho de lo que se había experimentado en el exitoso y «oscarizado» corto El Juego de Geri.

Pequeños guiños

La película vuelve a contar con multitud de pequeños detalles tanto en su guión, como en la imágenes. Así, podremos ver diferentes guiños a películas como Parque Jurásico, La Guerra de las Galaxias o a actores como el mismísimo John Wayne... También podremos apreciar una serie de graciosos «cameos»: diversos personajes de la película Bichos o el famoso Mickey Mouse se «pasean» por el metraje.

También son muchos los personajes que se han incorporado en esta nueva entrega, entre ellos destaca Geri, el viejecito de El Juego de Geri, que aunque tiene un papel secundario como restaurador de muñecos, se le ha tratado con mucho cariño. En la lista también tenemos a Sra. Patata, el emperador Zurg, Jessie y Pete el capataz, dibujos pertenecientes a otros muñecos de la serie que hizo famoso a Woody en los años 50.

Por otra parte, Toy Story 2 sigue contando en el doblaje original con la voces de Tom Hanks para Woody y Tim Allen para Buzz Lightyear, y en la banda sonora con el ya asiduo colaborador de las películas de Pixar y Disney, Randy Newman.

Toy Story 2 es el tercer trabajo de Pixar que, siguiendo la racha creativa de la compañía, volverá a lograr multitud de premios y unas cifras de recaudación de infarto. De hecho, John Lasseter es ya considerado como el Rey Midas de la animación por ordenador.

1/3 V.

Un CD muy lúdico

StarOffice, Quake III Arena y la música de «La Rima», estrellas de nuestro compacto

Como os hemos adelantado en titulares, nuestro CD ACTUAL viene repleto de buenos contenidos. Entre otros programas encontraréis la suite StarOffice para Windows, toda una alternativa al Office de Microsoft y encima gratuito. También os suministramos nuestra herramienta para evaluar tarjetas gráficas 3D Mark 2000 y el esperadísimo Quake III Arena. Así que no perdáis más tiempo y comenzad la navegación por el CD.



Con 3D Mark 2000 podréis realizar las pruebas que pasan nuestros técnicos.

StarOffice es toda una «suite» ofimática repleta de aplicaciones... y además es gratuita.

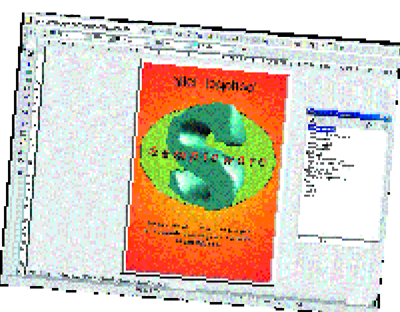
Comprobad la potencia de Corel Office 2000

Este mes estamos orgullosos de nuestro CD ACTUAL. Y es que en el compacto incluimos contenidos tan interesantes como las *suites* StarOffice 5.1 o Corel Office 2000, la última versión del ya legendario Quake o música pop-rock del grupo «La Rima». Y muchas, muchas sorpresas que pronto descubriréis.

StarOffice 5.1 para Windows

StarOffice es una completa *suite* multiplataforma, propiedad de Sun, que destaca por ser completamente gratuita. En la versión Windows encontramos aplicaciones como StarOffice Writer, un procesador de textos que proporciona un sinfín de opciones para trabajar con documentos de texto, totalmente compatible con Microsoft Word;. StarOffice Calc, una potente hoja de cálculo que permite realizar todas las tareas típicas de estos programas; StarOffice Base, un gestor de base de datos muy sencillo de manejar; StarOffice Impress, ideal para realizar presentaciones de productos en las que podemos integrar texto e imagen de una forma totalmente transparente; StarOffice Draw, un programa de diseño gráfico muy completo…

Para el tratamiento de imágenes esta *suite* incluye StarOffice Image, un programa que admite la mayoría de los formatos gráficos y permite modificar cualquier imagen y añadir efectos. Por su parte, StarOffice Schedule es un completo programa de gestión de agendas y listas de tareas. Y si lo que necesitáis es un programa de matemáticas, con StarOffice Math podréis adentraros en el manejo de fórmulas matemáticas complejas. En el terreno de las comunicaciones, StarOffice incluye varias herramientas para aprovechar Internet al máximo, programas como el gestor de correo StarOffice Mail o StarOffice Discussion para participar en los grupos de noticias. La versión que distribuimos es en castellano y es totalmente gratuita. Si tenéis alguna consulta técnica podéis acudir a la página web *www.sun.com/staroffice*.



Las posibilidades que nos ofrece StarOffice son inmensas.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas. El número de teléfono es:

91 313 79 00

y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

Ejecución de CDACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdactual.exe» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te enviaremos uno nuevo:

BPE
C\ San Sotero 8, 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates**. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

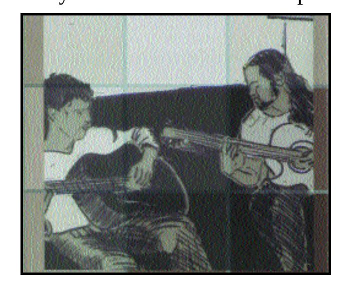
3D Mark 2000

Este programa realiza una serie demostraciones utilizando multitexturas, iluminación y diferentes efectos para imágenes 3D forzando, de este modo, las tarjetas gráficas al máximo. Cuenta con dos tipos de simulaciones de juegos diferentes, las cuales son ejecutadas con distintos niveles de detalle. El programa permite la configuración de una serie de parámetros a partir de los cuales las diferentes pruebas se realizarán con distintas resoluciones, utilizando las profundidades de color y *Z-buffer* configurados previamente.

Una vez finalizada la ejecución, este software nos ofrece el rendimiento global y el parcial por pruebas. Esto se representará mediante datos numéricos o mediante gráficos representativos. Os recordamos que el 3D Mark 2000 ha sido uno de nuestros pilares a la hora de evaluar las tarjetas gráficas de nuestro tema de portada..

«La Rima» en MP3

«La Rima» es un dúo que comenzó su andadura musical a finales del 98. Con ayuda de un PC, dos guitarras y la voz de uno de los componentes realizaron una interesante maqueta que podéis escuchar en nuestro compacto. Cuatro temas que suenan de lo más profesional y que encontraréis en el directorio «La Rima». Para más información, dirígete a la página web *www.geocities.com/sunsetstrip/3907/larima.html*.



«La Rima» nos invita a escuchar cuatro de sus temas.

Conexión a Telépolis

Telepolis nos ofrece una conexión a Internet totalmente gratuita. Con una instalación muy sencilla y rápida en cuestión de minutos tendréis vuestra conexión lista y a punto para comenzar la gran aventura de Internet. Además de la conexión, Telépolis proporciona la posibilidad de publicar tu propia página web personal.



Arrakis por su parte también nos ofrece su Software de conexión con Pobladores.com con el que de forma gratuita podéis conseguir una conexión a Internet. Simplemente tenéis que ejecutar el programa de instalación desde nuestro navegador o desde el explorador de Windows «\arrakis\instalar.exe».

Los mejores juegos

El gran protagonista de este apartado es Quake III Arena, uno de los juegos más activos y adictivos del mercado distribuido por Proein. Con Quarke III podeis luchar contra jugadores virtuales creados por el programa. Aunque los requerimientos mínimos son un Pentium 90 con 16 «megas» de RAM, aconsejamos tener una configuración de Pentium 266 MHz o superior con 32 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora 3D. Para más información podéis conectaros a la página *www.quake3arena.com*.



Increíbles gráficos y acción a tope en Quake III Arena.

También Proein nos ofrece la versión de demostración de otro de los títulos más esperados en el mundo de los juegos Tomb Raider, IV: The Last Revelation. Acompañad a Lara en una aventura situada en Egipto donde tendréis que resolver complicados puzzles y pruebas para conseguir el ansiado descubrimiento. Los requerimientos mínimos de este espectacular juego son Pentium 266 MHz, 32 «megas» de RAM y tarjeta aceleradora 3D. La página web de nuestra heroica dama es *www.tombraider.com.*



Vuelve Lara Croft, nuestra heroína favorita.

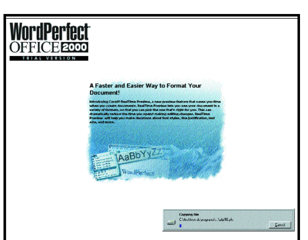
Army Men in Space es un juego de estrategia ofrecido por Virgin Interactive donde el heroico sargento verde, defensor de la libertad, vuelve con un nuevo episodio de Army Men. Esta vez la acción se sitúa en el espacio. La dura batalla contra las fuerzas alienígenas acabará de forma victoriosa si lleváis a cabo un buen plan de ataque y defensa. En *www.3do.com/products/pc/armymen3/* encontraréis más información sobre este adictivo juego.

PC Práctico

Softvision nos ofrece en esta ocasión una estupenda secuencia de su curso de Photoshop 5. El tema tratado en esta demostración son las «paletas de estado». En él descubriréis los secretos de las tareas relacionadas con estas herramientas. Si os interesa contactar con Softvision y adquirir este curso podéis llamar al teléfono 91 651 90 11.

Aplicaciones comerciales

Otro plato fuerte: Corel nos ofrece la versión de evaluación del nuevo Corel WordPerfect Office 2000, una *suite* que intenta plantar cara a Microsoft con excelentes aplicaciones, algunas muy conocidas por los usuarios veteranos. Así, encontramos WordPerfect 9 que integra toda la parte de creación y edición de documentos de texto, aunque también permite añadir gráficos o tablas. También encontraréis la hoja de cálculo Quattro Pro 9, Corel Presentations 9 y Corel-CENTRAL, un gestor de utilidades con el que podemos controlar el libro de direcciones, alarmas, calendario, memorandums...



Una alternativa al Office de Microsoft.

Por su parte, Mistral software nos ofrece la versión de evaluación de su software de facturación Factu-Cont 4.0. Este es un programa de facturación totalmente preparado para el año 2000, que proporciona toda una serie de ventajas para la gestión de la empresa. Aporta soporte multiempresa y multiactividad y permite realizar albaranes, presupuestos, control de artículos y gastos.



Jesús Fernández
(jesusf@bpe.es)

Herramientas de programación

Utilidades, compiladores y aplicaciones multimedia: nuestro menú de este mes

Nuestra oferta «share» se concentra este mes de febrero en un nutrido conjunto de aplicaciones variadas pero con especial énfasis en las herramientas de programación. También encontraréis utilidades gráficas, aplicaciones de Internet, programas de seguridad… Esperamos que nuestra selección sea de vuestro agrado.

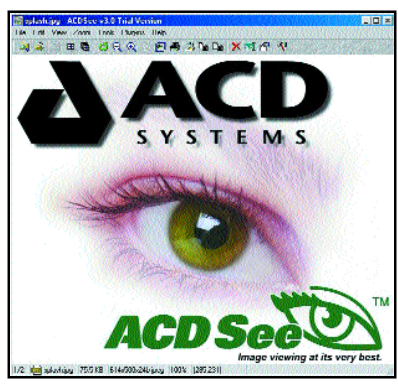


Lo que no encontraréis este mes en nuestro apartado «share» es el bloque habitual dedicado a Linux. Y esto es debido a que nuestro CD Temático 13 está exclusivamente dedicado a este sistema operativo. Podéis informaros en profundidad sobre los contenidos de este compacto en nuestra sección Linux ACTUAL.

Y antes de entrar en la descripción de las aplicaciones incluidas este mes os reiteramos nuestra invitación a que nos enviéis vuestras propuestas de programas a incluir en próximas ediciones del CD ACTUAL.

Aplicaciones gráficas

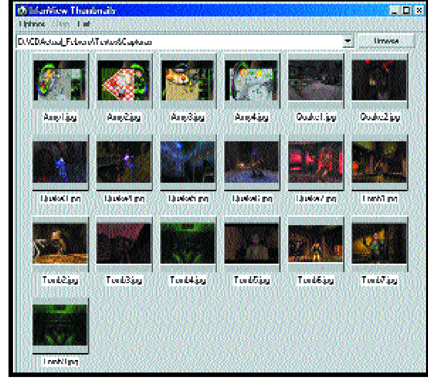
ACDSee 3.0: Nueva versión del programa de visualización de ficheros gráficos. Admite la mayoría de los formatos y se integra perfectamente en el explorador de Windows permitiendo observar imágenes con un simple clic.



Nuevo aspecto para la última versión del visor ACDSee.

FreePics: Otro visualizador de imágenes, en este caso gratuito, que soporta la mayoría de los formatos gráficos. Permite además, previsualizar las imágenes.

IrfanView: Sencillo programa gratuito que permite visualizar y editar imágenes. Soporta los formatos BMP, DIB, JPEG, GIF, GIF animados, PNG, PCX, TIFF, TGA entre otros.



IrfanView os permite navegar entre las imágenes antes de visualizar la elección.

ModelMagic 3D: Aplicación multidocumento que utiliza OpenGL para crear y visualizar escenas en 3D. Permite construir objetos en 3D a partir de primitivas, añadir luces y animación. También salva el resultado en ficheros WLD estándar o BMP.

Programas de Internet

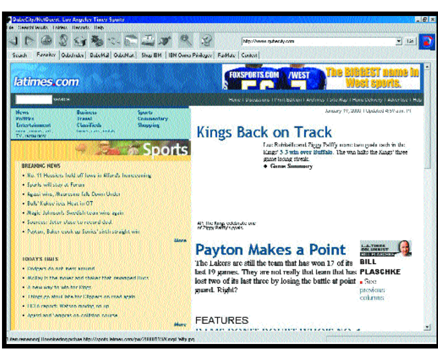
Net2Gether: Novedoso navegador que integra chat y posibilita a sus usuarios realizar una navegación compartida y conversar en tiempo real entre el grupo que está conectado a la vez.



Net2Gether es la nueva manera de navegar por Internet.

NetQuest: Potente «browser» que realiza todo tipo de tareas como funciones de búsqueda, favoritos, compra personalizada, webfax y webmail. Además, como suele ser habitual entre los exploradores, es gratuito.

Netscape Communicator 4.71: Última versión de esta estupenda «suite» de herramientas pensadas para el aprovechamiento de Internet. Entre sus componentes encontramos un navegador, editor de páginas web y un gestor de correo electrónico.

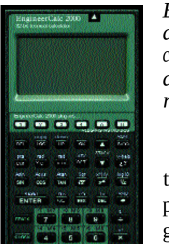


Aspecto de este novedoso navegador.

Pegasus Mail: Sencillo cliente de e-mail que permite el envío y recepción de correo electrónico y comprobar el contenido de vuestros mensajes con un simple clic.

Aplicaciones de lectores

EngineerCalc 2000: Estupenda calculadora científica enviada por *Manuel A. Lago*. Dispone de una pila de 12 niveles con herramientas de gestión y las funciones típicas de las calculadoras científicas, con un sistema de ayuda integrado y una interfaz de usuario inspirada en las calculadoras de bolsillo.



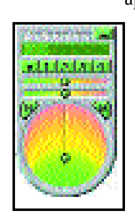
Este es el aspecto de la calculadora científica que ha diseñado uno de nuestros lectores.

Puzzle Windows v2.000: Entretenido juego de puzzle con 53 gráficos enviado por *Manuel Reyes Hernández*.

Programas multimedia

AudioSphere: Este programa proporciona un control absoluto sobre las funciones de audio de vuestro PC. Permite controlar el volumen, balance, «treble» y bajo en un diseño compacto y sencillo de utilizar.

DirectX 7.0a: Versión en castellano de las librerías de Microsoft que permiten aprovechar al máximo el rendimiento de vuestro PC en los programas y juegos que las utilizan.



Controla las funciones de sonido desde este sencillo programa.

Manual de Photoshop: Tutorial de Photoshop que explica el funcionamiento de los filtros en este potente programa. Encontraréis en la revista un extenso artículo práctico sobre esta aplicación gráfica.

Texto de reconocimiento de voz: En el directorio «\Share\Multi\Texto» se encuentra el texto utilizado para las pruebas realizadas con los programas de reconocimiento de voz, cuyo artículo aparece en el apartado dedicado al software de PC ACTUAL.

Aplicaciones para expertos

Este mes hemos seleccionado un conjunto de aplicaciones muy útiles para los programadores. Son las siguientes:

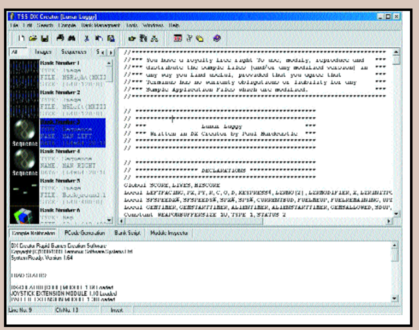
3D Active Multimedia Button: ActiveX diseñado para incorporar botones de control en las aplicaciones. El programador podrá cambiar la apariencia de sus ventanas y cajas de dialogo utilizando una variedad de figuras, superficies, efectos 3D, bitmaps, cursores, animación, sonidos, colores y fuentes.

Alchemica Webworks: Herramienta visual para construir, publicar y mantener sitios web para Internet. Incluye un editor HTML, editor de mapa de imágenes, cliente FTP y cliente Telnet.

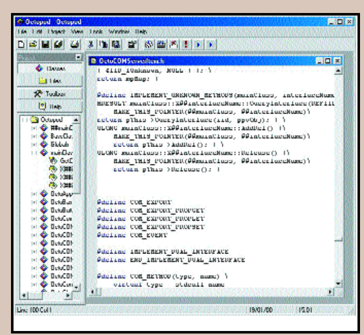
DX-Creator: Este programa permite crear juegos basados en DirectX y aplicaciones gráficas en muy poco tiempo. Está equipado con una herramienta de creación de ficheros WAD y reproductor de ficheros MOD utilizando sencillos comandos.

Octopod for C++ 2.0: Entorno de desarrollo para la construcción de programas en C++. Soporta los compiladores Visual C++ y GNU para plataformas Win32.

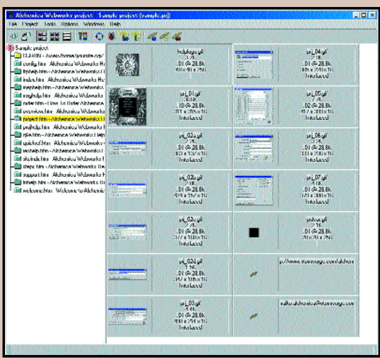
Test: en el directorio «Test» encontraréis los ficheros necesarios para seguir el curso de programación incluido en la sección PC Práctico..



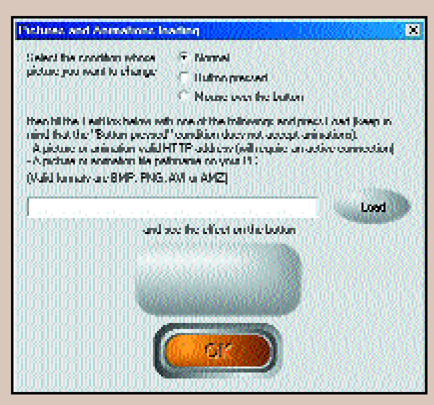
El editor de proyectos contiene las opciones necesarias al alcance de la mano.



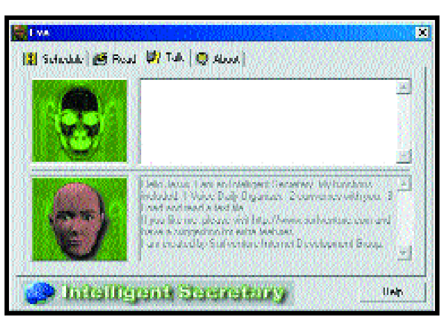
Octopod es un excelente entorno de desarrollo.



Alchemica trabaja eficientemente en la creación de páginas web incluye cliente FTP, Telnet y editor HTML.



Ejemplo de lo que podéis llegar a hacer con este ActiveX.



Eve es tu secretaria personal con la que podrás dialogar y llevar tu agenda diaria.

Ofimática

Eve 1.0: Organizador diario con aspecto 3D. Entre sus características encontramos una secretaria robot que conversa con el usuario, eso sí, en inglés.

Aplicaciones OS / 2

DirMaster: Administrador de ficheros inspirado en el Directory Opus de la plataforma Amiga. Posee funciones configurables por el usuario, soporta siete archivadores, es multilenguaje y permite el «pinchar y arrastrar».

InterFTP: Programa gratuito de 32-bit multitarea para la carga y descarga de ficheros a través de FTP.

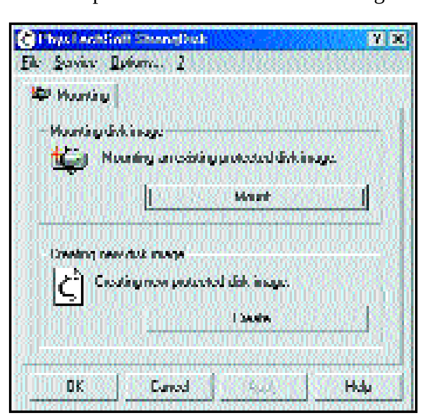
Process Viewer: Controlador de procesos que permite visualizar y desactivar cualquier tarea activa.

Utilidades de seguridad

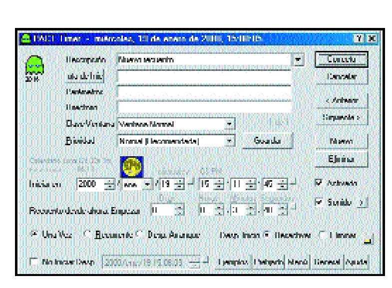
Intelicom Tunnel: Facilita la transferencia de datos a través de redes públicas como Internet de una forma segura. Esta aplicación de 32-bit para Windows NT se ejecuta como un servicio.

PhysTechSoft StrongDisk: Este programa crea manipuladores virtuales encriptados bajo Windows 95/98/NT. La forma de trabajar es creando imágenes de las unidades de disco encriptando los contenidos protegidos a su vez con contraseña.

WinHook: Con el se puede proteger con contraseña el acceso a otras aplicaciones, haciendo además que no se pueda ejecutar la orden Ctrl+Alt+Supr.



Trabaja con discos virtuales encriptados.



No perdáis tiempo en tareas repetitivas. Automatizadlas con PACT.

Sistema

DupFind: Realiza una búsqueda de ficheros duplicados en el disco duro. Visualiza un listado con las propiedades de cada fichero como nombre, atributos, localización o contenido.

FileAnt: Administrador de ficheros con múltiples ventanas organizadas por etiquetas. Incluye un editor de ficheros, sincronización de directorios, visor de ficheros y salvapantallas.

PACT Timer: Intuitivo organizador de ejecución de aplicaciones que configurado correctamente permite abrir documentos o páginas web en el momento en el que esté programado.

Sasquatch: Pequeña aplicación que puede reiniciar el ordenador de forma remota. Puede estar situado en la bandeja de sistema mientras espera conexiones remotas.



Jesús Fernández
(jesusf@bpe.es)

Museo del Ermitage

El lujo de la corte rusa de los siglos XVIII, XIX y XX se pone en esta obra a disposición de todo el público.





Parece increíble que toda la historia acaecida desde Isabel I al último Zar de Rusia (Nicolás II), esté vinculada a la construcción y restauración de un Palacio mítico situado en el corazón de San Petersburgo (el Palacio de Invierno) y no menos asombroso es la unión en 1917 de este edificio con otras estancias contiguas, para crear lo que desde entonces de conoce como Museo de Ermitage. Decimos que es extraordinario porque, desde esa fecha, toda la colección de obras de arte (tanto escultura, pintura y arquitectura) que lucían en cada pasillo, escalera, pared y sala de todos sus componentes, se ha mantenido en exposición para disfrute de visitantes.

Pero no son únicamente privilegiados aquellos turistas que se acerquen a las inmediaciones de El Ermitage. Con el CD-ROM editado por Intersoft, Montparnasse Multimedia, y Reunión des Musées Nationaux se puede visitar virtualmente el museo de tres formas diferentes: a modo de «visita», pinchando con el ratón en la pantalla principal y accediendo a uno de los cinco edificios que constituyen el museo (Palacio de Invierno, Pequeño Ermitage, Viejo Ermitage, Teatro del Ermitage y las fachadas exteriores de todos ellos) para seguidamente, visualizar la recreación del escenario más representativo de cada dependencia.

No existe ningún problema para «navegar» mediante el ratón por todas las estancias que componen las tres plantas de cada edificio. Tampoco se encuentran mayores problemas a la hora de orientarse, ya que un mapa general del museo aparece en todo momento en la parte inferior de la pantalla indicando mediante una señal luminosa la posición exacta dentro del recinto. Además, los gráficos del título también se caracterizan por su rapidez: si se selecciona en el mapa la parte que se desea visitar, aparece al instante la nueva locali-

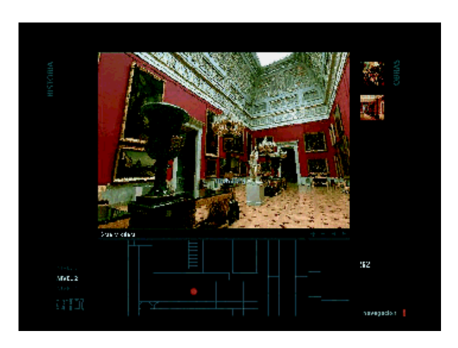


zación. Además, y como si de una videocámara se tratase, la posibilidad de acercar o alejar cualquier zona para admirar trabajos en particular, facilita el movimiento y la precisión (una sensación que también se consigue si seleccionamos la composición que nos interesa y escuchamos la breve reseña que una «voz en-off» nos hace de la obra).

El propósito de que no haya ningún detalle que se escape a la percepción del visitante, también se consigue en otros componentes de la pantalla: en el margen derecho, donde aparece el icono de aquellas obras ubicadas en el lugar que se está visitando), y en el margen izquierdo de la pantalla y la sección «Acerca de» donde se recogen los acontecimientos más representativos vividos entre esas paredes.

Vista y oído en alerta

El segundo modelo de visita son las trece colecciones en las que se divide todo el tesoro artístico del Museo. Al entrar en un grupo temático, Arte Primitivo, Antigüedades Clásicas, Escrita y Griego, Arte Oriental, Ruso, Francés, Italiano, Alemán, Inglés, Pintura Holandesa, Flamenca, Acuarelas y Pintura Española (ésta última compuesta entre otras por obras de Zurbarán, Goya, El Greco y Velázquez), las posibilidades se multiplican y en la «Pantalla de Trabajos» aparece la ficha técnica de la obra.



La función de «Animación» permite descubrir la composición de ciertos trabajos, el «zoom» muestra las pinturas en todo su detalle y con el apartado «A propósito» conoceremos anécdotas y curiosidades de la obra en cuestión. Finalmente, el CD-ROM ofrece a los usuarios la posibilidad de individualizar el arte según los gustos del público: la construcción de un álbum personal donde incluir las obras favoritas y el envío de postales de uno de los trabajos propuestos si se dispone de conexión a Internet, completan los servicios del CD-ROM.

El tercer modo de acceso a las colecciones de Ermitage desde el siglo XVII hasta nuestros días, se consigue de modo interactivo: las trece narraciones históricas están directamente relacionadas con figuras históricas, trabajos y edificios. Mientras se mantiene activa la narración, una línea del tiempo muestra su duración y el momento en el que nos encontramos. Y todo ello amenizado con las obras clásicas más selectas dentro de la historia de la música: Sinfonía Patética de Tchaikovsky o Capricho Español de Rimsky Korsakov. En definitiva, toda una recreación de los sentidos (vista, oído), además del de la orientación, que no se detiene en complicaciones técnicas desde el punto de vista de la forma (barra de navegación con herramientas como ayuda, guía del museo, cronología, contenidos y retorno) para hacer de este CD-ROM más que un repaso superficial, una visita a conciencia.

Teresa Coronado

PC ACTUAL

Museo del Ermitage

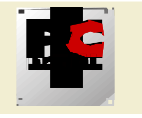
Precio: 5.995 pesetas (36 euros).

Fabricante: Montparnasse Multimedia.

Distribuidor: Havas Interactive. Avda. de Burgos, 9. 1º Of.2. 28036 Madrid. Tfn: 91 383 26 23.

Web: www.havasinteractive.es

Contenido	5,4	8,2
Diseño	5,8	
Precio	2,6	



New Look

Todos los accesorios necesarios para un cambio de imagen se encuentran recogidos en este título especial para mujeres y hombres.

Si estamos cansados de nuestra *imagen* y estamos decididos a cambiarla, nuestro programa es New Look. Un título con el que se puede manipular la imagen sin consecuencias irreversibles, probando una y otra vez el sinfín de peinados, colores de pelo, maquillajes, gafas... que contiene. La cantidad de posibilidades existentes es una de sus características más importantes, además de que utiliza productos de marcas reales que posteriormente se pueden adquirir en tiendas. El problema: no hay una gran variedad, aunque entre ellas se encuentran Revlon, Guess, Diesel...



El antes y el después de una modelo del programa.

Antes de entrar en los apartados de belleza, hay que señalar que el programa incluye una sección de consejos avalados por estilistas de artistas como Kevin Mancuso, Roxanna Floyd y Sonia Kasshuk y se acompaña de vídeos con trucos y secretos de belleza, junto con un test para ver nuestro *look* adecuado. Un punto en su contra es que el texto del programa y las voces de los vídeos se encuentran en inglés. Al igual que su página web donde se amplía la información y los consejos de belleza, y cuenta con un *chat* exclusivo.



Algunos peinados se pueden visualizar a 360 grados.

A pesar de los modelos existentes en el salón de belleza es mejor obtener nuestras imágenes a través del escáner o fotografía digital (formatos .jpeg, .bmp o .png) para adaptar los elementos. Esta deberá hacerse con el pelo recogido, sin accesorios, ni maquillaje. Una vez centrada la imagen al tamaño del modelo, será cuestión de ir probando: pelo corto, media melena o largo, de fantasía o *glamour* o probar en la sección de hombres. En cada uno de ellos se puede cambiar el color del pelo, rubio, castaño, negro o pelirrojo con diversa intensidad. El maquillaje también ofrece muchas opciones: base, coloretes, sombras de ojos, barras de labios..., y los accesorios, con las gafas, de ver y de sol, los pendientes y collares, sombreros, lentes de contacto de colores y barbas para hombres.

La barra de herramientas permitirá un tratamiento más detallado del maquillaje, con el zoom y los ajustes de imagen. Una delicia para aquellos que quieran un cambio de imagen sin arriesgarse, aunque habrá que tener cuidado con el pulso. Por supuesto, permite imprimir los resultados.

EN

PC ACTUAL

New Look

Precio: 4.995 pesetas (30 euros).

Fabricante: Sierra Home.

Distribuidor: Havas Interactive. Avda. Burgos, 9. 1º Oficina 2. 28036 Madrid. Tfn 91 383 26 23.

Web: www.havasinteractive.es

Contenido	4,8	7,8
Diseño	4,6	
Precio	3,1	

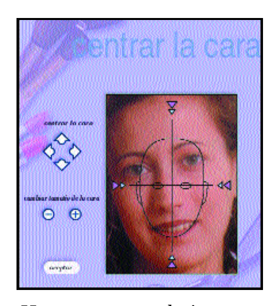
Cosmopolitan

Un amplio catálogo de peinados con 20 tonalidades diferentes, junto con una amplia variedad de accesorios, lo más destacado del programa.

En la misma línea que el programa anterior se encuentra Cosmopolitan, un software con casi las mismas secciones, pero con un mayor número de opciones en el apartado de peinados, de gran realismo, y un menor número en los de accesorios, ya que carece de elementos como pendientes, collares y accesorios para el pelo. Aunque incluye también lunares y velos de novias.

Cosmopolitan hace una apuesta fuerte por la variedad de peinados ante la carencia de: primero, marcas conocidas, aunque en accesorios hayan incluido algunas como Paula's Hatbox, Rem o Luxotticxa Eyewear; y segundo, de consejos avalados por grandes estilistas, aunque no por ello carece de esta sección, apartado que aparece con un enfoque práctico y sencillo tanto a la hora de explicar la tipología de las caras como de los instrumentos que deben utilizarse.

El menú principal es el que contiene todos los apartados para hacer los cambios oportunos y al igual que el programa anterior lo ideal es manipular la imagen que deseemos obteniéndola directamente de un escáner (formatos .jpeg o .bmp) o bien a través de dispositivos Kodak (cámaras, CDs...).



Hay que centrar la imagen para que cuadren todos los accesorios.

Los peinados se dividen en cortos, largos, medios, imaginativos, «glamourosos» o de hombre, que también disponen de barbas y accesorios. A la hora de maquillar, Cosmopolitan no deja aplicar las máscaras directamente, sino que pide una selección previa de la zona a «colorear» para luego aplicar. La destreza con el ratón será importante para que queden formas naturales en el maquillaje. Una vez listo un modelo podremos acceder a un listado de las fuentes utilizadas según la clasificación que ha realizado el programa.

En al apartado accesorios tendremos sombreros, lentes de contacto, gafas de sol y graduadas, lunares y el especial apartado de velos de novia con 50 modelos diferentes. Menos en este último, el resto de accesorios se pueden combinar con peinados y maquillajes. Por último, Internet permite una actualización completa desde la web *www.virtualmakeover.com.*

EN

PC ACTUAL

Cosmopolitan

Precio: 6.995 pesetas (42 euros).

Fabricante: Broderbund. www.broderbund.com

Distribuidor: Planeta DeAgostini. Aribau 185-187.08021 Barcelona. Tfn: 902 490 346. www.actimedia.net

Web: www.virtualmakeover.com

Contenido	5	7,8
Diseño	4,8	
Precio	2,9	

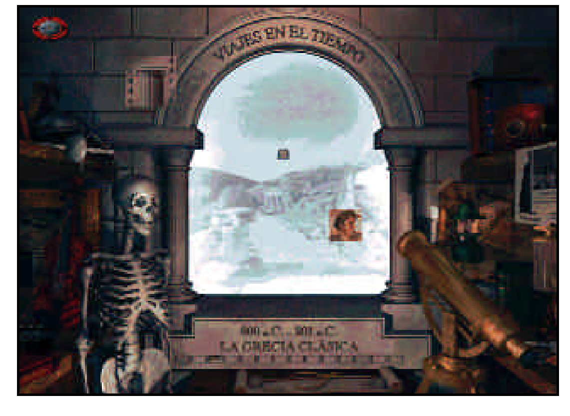
Crónica de la Historia

Con esta especie de periódico digital podremos realizar viajes en el tiempo y profundizar en biografías y desastres de los últimos cuatro millones de años.

Hasta cuatro millones de años antes de Cristo, con la aparición de los primeros restos homínidos sobre la Tierra, se remonta la Crónica de la Historia. Basada principalmente en un periódico digital, es su interfaz de inicio, bien diferente, la que marca la distribución del CD-ROM: así, empezamos en una ventana intertemporal por la que van pasando las épocas históricas con distintos fotogramas sobre los que se puede pinchar y que sirven de vínculo a los principales acontecimientos de cada época. Es decir, la Prehistoria, Primeras Civilizaciones, la Grecia Clásica, la Roma Clásica, la Alta Edad Media, la Baja Edad Media, el Renacimiento, Grandes Viajes, la Ilustración, Revolución y República, Industria e Imperio, Nación y Colonización, el Mundo en Guerra y la Edad Contemporánea.

A ambos lados de la ventana hay colocados distintos objetos que se mueven al pasar el ratón por ellos, y que nos llevarán a las distintas secciones del programa: un gramófono permitirá girar su manivela para enterarnos de los acontecimientos musicales más importantes de la historia, como la muerte de Bach o Beethoven, y la primera aparición televisiva de Elvis Presley. Si pinchamos sobre el texto nos llevará a la página de la Crónica de la Historia que destaque ese asunto. Éstas se componen de varios cuadros de texto: en primer lugar, y superpuesto al resto de contenidos, aparecen noticias encabezadas con el título genérico de «Stop Press», que también están colocadas en una columna a la derecha de la pantalla. Una noticia central domina la página, que se completa con un faldón donde se hace un repaso cronológico de la historia de Humanidad, una sección de noticias breves y un recuadro de Noticias Extras, con titulares que van cambiando continuamente. La mayoría de los recuadros contienen textos vinculados a otras páginas de la Crónica donde se profundiza en los temas.





Escándalos, desastres y descubrimientos

Varios libros nos llevarán a atractivos documentos de la historia, como los escándalos que han marcado una época: por ejemplo la boda del rey inglés Enrique VIII con la que fuera su amante Ana Bolena, saltándose todos los preceptos religiosos y creando una nueva rama en el protestantismo. También hay otro sobre los desastres en el que no podía faltar la bomba atómica sobre Hiroshima, y sobre descubrimientos.



En el apartado audiovisual destacaremos no sólo las fotografías que en la sección de instantáneas reflejan algunos de los momentos más importantes de este siglo, sino también los vídeos sobre grandes acontecimientos históricos entre la Primera Guerra Mundial y la caída del muro de Berlín en 1989.

Otras de las opciones que ofrece la Crónica de la Historia son una sobre arte y otra sobre las principales guerras y los imperios. Una radio antigua nos llevará a las frases míticas de la historia y una máquina de escribir contiene las principales declaraciones de todos los tiempos, como la de Derechos Humanos en Francia o las tesis de Lutero, génesis del protestantismo.

Si pinchamos en una especie de brújula que aparece siempre en la parte superior izquierda de la pantalla aparecerá un menú de tareas con opciones como volver al punto anterior, y el acceso directo a opciones como la de viajes en el tiempo o biografías. También se puede usar un buscador de noticias y una historia visual, que marca un cuadro cronológico con todos los vídeos de las distintas épocas que posee el programa. Además cuenta con un acceso a la página web de la Crónica.

En resumen, Crónica de la Historia trata de ser un compendio informativo que destaca sobre todo por lograr un acceso sencillo a sus contenidos, divididos en secciones, ya que sería muy fácil perderse en más de cuatro millones de años de historia. Pero uno de sus puntos débiles está precisamente en algunas secciones, como vídeos o instantáneas, que no son totalmente aprovechadas, quizás por falta de espacio.

Javier Martínez

PC ACTUAL

Crónica de la Historia

Precio: 9.900 pesetas (59,5 euros).

Fabricante: Zeta Multimedia. Bailén, 84. 08009 Barcelona. Tfn: 93 484 66 00.

Web: www.zetamultimedia.es

Contenido	5,5	7,5
Diseño	4,9	
Precio	2,3	

Hype: The Time Quest

La trilogía de Playmobil para PC se completa con esta aventura gráfica de Hype, un valiente guerrero de la Edad Media, en la que se mezclan dosis de acción para los niños más atrevidos.

El título de Hype, en principio destinado para niños a partir de 9 años, seguro que atraerá a un público muy amplio y variado, ya que todos aquellos que han sido o son jugadores de lo famosos clics de Famobil no podrán evitar la curiosidad de echar un vistazo a este juego en 3D que da vida a estas diminutas figuras en unos escenarios de la Edad Media. Además este título destaca por su gran calidad y por los muchos detalles que incorpora, como por ejemplo los cambios de estaciones y del día a la noche. Por esta sencilla razón, hemos considerado oportuno analizar este título basándonos en la ficha diseñada para juegos y no en la correspondiente a títulos para niños.

El valiente caballero Hype es el protagonista del juego. Ha sido convertido en roca y transportado al pasado por desafiar al poderoso caballero negro. Tras muchos intentos, el inexperto mago Godoux romperá el hechizo y Hype comenzará una aventura por evitar la guerra civil en el reino donde se haya y romper del todo el hechizo que le devolverá a su época, donde le espera su prometida.

Durante la aventura, Hype se encontrará con un sinfín de personajes, en muchos casos algunos les ayudarán o serán parte de nuevas misiones, pero en otros casos tendrá que luchar contra ellos, así como enfrentarse a extraños animales. Cualquier camino, cartel, objeto puede ser decisivo en sus objetivos. Tampoco se deben pasar por alto los diálogos con los personajes, los cuales se presentan en audio y en texto completamente en castellano.

Calidad y sencillez

Con un aspecto gráfico muy bueno, aunque para su disfrute se necesite de tarjeta aceleradora, esta aventura gráfica 3D se desarrolla en una época ficticia, donde el usuario contará con muy diversas ayudas: mapas, personajes..., aunque en algunos casos tendrá que agudizar el ingenio para saber hacia dónde ir o qué objeto es realmente importante, para no dejarlo atrás en su camino.

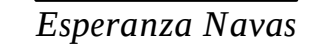
Aunque poco a poco la historia se irá complicando, el comienzo de este programa es un entrenamiento para manejar las armas y saber desenvolverse en los escenarios con los diferentes controles, que en realidad no son muy abundantes. Quizás es el inventario el que cuente con más elementos y es aquí donde hay que estar más atento para utilizar cada acción en su momento correspondiente: hechizos, fuerzas, llaves, flechas, hierbas curativas..., pero eso le dará mayor intensidad al juego.



Dos momentos en los que Hype tendrá que luchar y salvar obstáculos en su camino.

La espada, la ballesta y los poderes mágicos serán los grandes aliados en la lucha de Hype, y es que no hay que olvidar que este programa mezcla la aventura con la acción, una acción que se irá intercalando tanto en la misión principal como en los objetivos menores que surgirán.

La aventura se desarrolla en un escenario que abarca bosques, ciudades, fortalezas... y en cada uno de ellos se podrá salvar partidas según se avance y se dejen atrás ciertos obstáculos. Una aventura que cuenta con gran variedad de objetivos y personajes, y que divertirá durante muchas horas a niños y usuarios no tan niños.



Esperanza Navas

PC ACTUAL

Hype: The Time Quest

Precio: 5.995 pesetas (36 euros).

Fabricante: Playmobil Interactive.

Distribuidor: Ubi Soft. Ctra. de Rubí 72-74, 3ª planta. Edificio Horizon. 08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona). Tfn: 93 544 15 00. www.ubisoft.es

Web: www.playmobil-interactive.com

Jugabilidad	5,1	8,1
Diseño	5,1	
Sonido	4,9	
Gráficos	5,3	
Precio	3	

Alex en la granja



De la misma mano, nos llega también Alex en la granja, pero para un público mucho menos adulto y con un enfoque y objetivos muy diferentes. Con este programa se intenta acercar a los más pequeños la naturaleza representada en una granja, lugar donde Alex y su familia realizarán variadas actividades.

El pequeño Alex será el que llevará a su familia a esta granja donde desempeñará labores típicas de la misma: cuidar del huerto, pescar, educar a los animales, cazar gallinas... e incluso construir graneros. Todo ello a través de ocho juegos diferentes con tres niveles de dificultad diferentes para adaptarse a los usuarios, así como para dar mayor «vida» al programa.

Al margen de adaptar el nivel de dificultad, el niño contará con una serie de ayudas para que se le haga más sencillo el camino. Además se incluyen, como en el caso del título de Laura, una serie de pegatinas de colores para colocar sobre el teclado con el objeto de que el niño diferencie mejor qué teclas debe pulsar. Este camino de actividades y pruebas no cae en saco roto, pues el programa incluye un apartado, el «Album de fotos», para ver los progresos que realiza el niño, junto con una serie de fotografías de cada actividad.

El pequeño podrá moverse libremente por estos entornos 3D, pudiendo curiosear e investigar por los diferentes escenarios. De esta forma podrá saltar, correr, nadar y andar según lo requiera el espacio y la actividad. Como el resto de programas de esta serie de Playmobil, requiere tarjeta aceleradora para su funcionamiento.

PC ACTUAL

Alex en la granja

Precio: 4.995 pesetas (27 euros).

Web: www.ubisoft.es/educativos/alex

Contenido	4,7	7,8
Diseño	4,9	
Precio	3	

Bugs Bunny: Perdido en el Tiempo

El conejo de la suerte propone un viaje por el tiempo en busca de las zanahorias de oro y los despertadores que le permitirán volver al presente.



El dibujo animado más famoso de la Warner Bros. se embarca en un aventura temporal por cinco etapas de la historia de la Humanidad. Para volver a su hogar debe recorrer todas las épocas en su particular máquina del tiempo y, una vez allí, superar las vicisitudes planteadas por sus enemigos para evitar que consiga los despertadores, las cajas ACME y las zanahorias de oro suficientes para poder volver al presente. La Edad de Piedra, el Medievo, el Siglo de los Piratas, los Años 30 y el Futuro son los cinco niveles a superar, mas no sin antes pasar por una dura sesión de entrenamiento a la que los niños se verán sometidos por el mago Merlín y donde podrán probar todos los comandos y controles del juego, que son demasiados y resultan bastante complicados de recordar. Afortunadamente, cuenta con la opción configuración para elegir con qué teclas se ejecutará cada función.

Para desarrollar al máximo la jugabilidad, Bugs Bunny: Perdido en el Tiempo cuenta con la posibilidad de ver toda la acción con una perspectiva de 360 grados, como si una cámara siguiese al conejo, e incluso de contemplar la escena desde sus propios ojos para verificar si se salta correctamente a la liana, se da con el martillo en el lugar adecuado o si se va a saltar sobre el dinosaurio en el momento justo.

Los escenarios en 3D recrean con toda fidelidad el ambiente de los dibujos animados de Bugs Bunny e incluso se ha reproducido su modo de hablar. Pero no olvidemos que se trata de un juego para niños, por lo que el grado de facilidad en el juego es muy importante: así, cada nivel tiene sus opciones de ayuda para que se pueda encontrar el rumbo en los momentos de desorientación. Además, no hay que olvidar la oportunidad de guardar cada cierto tiempo la posición en la que se encuentre el niño, cada vez que se halle el gorro del mago Merlín. Una vez recogidos todos los artículos se abrirá en la máquina del tiempo una puerta hacia el presente, eso sí, si en alguno de los niveles se han quedado objetos sin recoger el niño tendrá que volver hasta él. En definitiva se trata de una aventura de plataforma divertida y atractiva, con todos los ingredientes para mantener a los más pequeños pegados a la pantalla del ordenador y con una buena textura tridimensional.

JM

PC ACTUAL

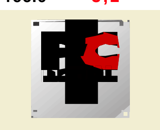
Bugs Bunny. Perdidos en el Tiempo.

Precio: 5.990 pesetas (36 euros).

Fabricante: Infogrames. Arrastaria s/n, nave 12. Polígono Las Mercedes. 28022 Madrid. Tfn: 91 329 42 35. www.infogrames.com

Web: www.bugsbunny-games.com

Contenido	5	8,1
Diseño	4,8	
Precio	3,2	



Mortadelo y Filemón: La Máquina Meteoroloca

En esta aventura gráfica, los superhéroes de Ibáñez tienen la dura y divertida misión de acabar con una máquina que cambia el clima.



El durísimo trabajo de los detectives Mortadelo y Filemón, siempre fieles al servicio de la T.I.A. les lleva esta vez a enfrentarse al profesor Gambérrez, cuya mente maquiavélica le ha hecho idear un máquina capaz de cambiar el clima, para manifestar su protesta contra los ataques medioambientales que provoca la Humanidad. La acción comienza en la casa de los detectives, que ven interrumpidos sus sueños por el Superintendente Vicente: su misión es encontrar al causante del cambio de clima y hacer que todo vuelva a la normalidad, ya que en pleno julio está nevando. Los problemas comienzan nada más salir de casa, al darse cuenta del frío que hace y cuando deciden volver a casa la puerta se ha cerrado y no tienen la llave: ¿cómo van a entrar?

Para interactuar con los personajes el niño deberá seleccionar a uno de ellos pinchando con el ratón en un círculo que aparece en la parte superior derecha. El cursor del ratón se convertirá en una mano cuyo índice se enrojece al pasar por aquellos elementos con los que se puede jugar, coger... Así, Mortadelo tomará una moneda del suelo y la guardará en su caja fuerte para luego usarla cuando lo crea necesario simplemente con seleccionarla con el botón izquierdo del ratón y sacarla con el derecho. Las funciones básicas de cada uno de los personajes cuando están juntos son las de coger objetos y hablar; cuando se separan pueden desarrollar cuatro opciones diferentes, sumando a las anteriores la de examinar los objetos o personajes del juego y un picaporte para abrir puertas. Todas ellas sólo se pueden usar sobre aquellas partes de la escena donde el dedo del cursor se ponga rojo.



Tanto el diseño como el sentido del humor llevan el sello de Ibañez, mas la jugabilidad no es excesiva y al final acaba resultando un poco monótono, al realizar siempre funciones muy parecidas: coger, dejar y hablar.

JM



PC ACTUAL

Mortadelo y Filemón. La Máquina Meteoroloca

Precio: 3.995 pesetas (24 euros).

Fabricante: Zeta Multimedia. Bailén, 84. 08009 Barcelona. Tfn: 93 484 66 00.

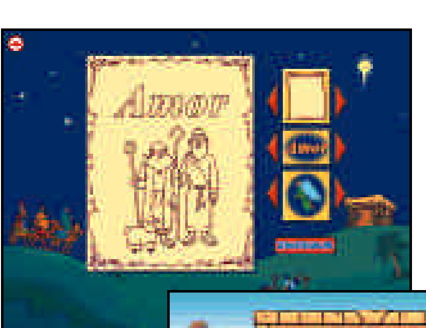
Web: www.zetamultimedia.es

Contenido	4,2	7,7
Diseño	4,8	
Precio	3,2	

La Biblia para niños

El Antiguo y Nuevo Testamento se condensan en dos CD-ROM con mucho entretenimiento y algo de tradición para el pequeño de la casa.

La Biblia para niños es el extracto de los acontecimientos más señalados del Antiguo y el Nuevo Testamento y tiene la ventaja de que no supone un documento interminable para los más pequeños. Los dos CD-ROM que componen este producto delimitan los dos periodos de la historia cristiana y recogen momentos tan conocidos como el Diluvio Universal y la Semana Santa. Sin embargo, lo que para los mayores puede suponer un repaso a la asignatura de religión en el colegio, para los niños con edades en torno a los seis años, va a suponer todo un mundo a descubrir cargado de juegos, sorpresas y diversión.

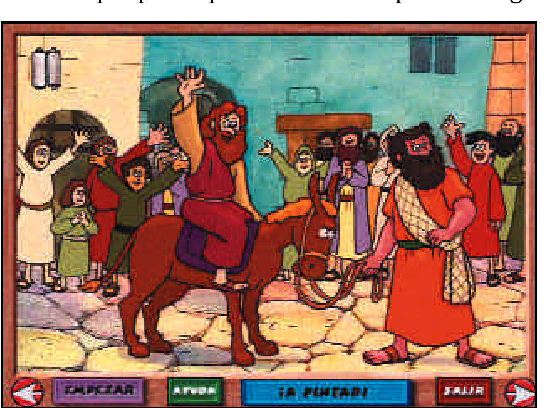


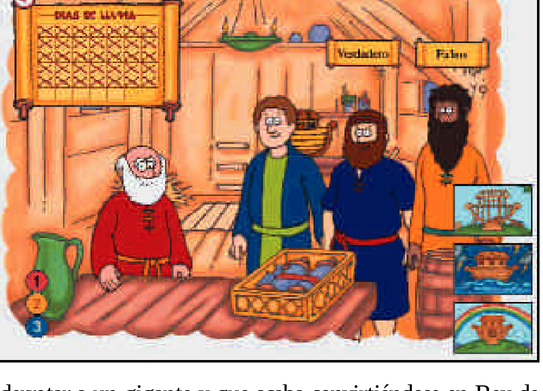
La pantalla principal del juego recoge las cinco partes en las que se divide la historia incluida («El Arca de Noé», «Los Diez Mandamientos», «David y Goliat», «El nacimiento de Jesús» y «La Semana Santa»). Pinchando con el ratón en la zona que más interese, el niño visualizará a todo color una serie de míticos personajes con la caracterización típica del pueblo hebreo. En el escenario de «El Arca de Noé» aparecen tres botones en el margen derecho de la pantalla que permiten entrar directamente en cada una de las partes en que se divide la historia y en su parte inferior, un icono con forma de pergamino facilita el acceso al menú general a través del cual se conocerán los distintos juegos que propone Noé: construir el Arca, recoger provisiones para el Diluvio, juego de preguntas, recopilar parejas de animales de cada especie... todos ellos con tres niveles de dificultad que, una vez superados, otorgan un divertido certificado que también puede imprimirse.





El segundo de los episodios abarca el mito de «David y Goliat»: aquél pastor que con más maña que fuerza logra derrotar a un gigante y que acaba convirtiéndose en Rey de Israel. En esta parte del primer CD-ROM se dota al niño de libertad absoluta en la elección de las distintas partes. En esta ocasión son cinco los iconos que se ofrecen al niño para disfrutar de esta parte: se puede cantar, colorear dibujos, y tomar parte de diversos juegos (entre los que destaca la adivinanza de acertijos y la recogida de piedras a lo largo de un río sin que ningún obstáculo flotante golpee o lesione a David). El acceso directo a las actividades de este episodio es bastante rápido gracias a la barra de herramientas que aparece en todo momento a lo largo del juego. Un elemento con el que también se cuenta en el relato de la vida del libertador Moisés (coincidiendo justo con el meridiano de la historia). Su biografía es bastante accesible para el público infantil gracias a los vídeos que, ocultos bajo números tallados en piedra, esconden distintas secuencias.





PC ACTUAL

La Biblia para niños

Precio: 2.995 pesetas (18 euros).

Fabricante Brighter Child

Distribuidor: FX Interactive. Vía dos Castillas nº 33. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).
Tfn: 91 799 01 10.

Web www.fxplanet.com

Contenido	4,8	8,1
Diseño	5	
Precio	3,2	

Navidad y Semana Santa

Por lo que se refiere al segundo CD-ROM, en él encontramos los dos pasajes de la Biblia que más seguimiento tienen hoy en día en la actualidad, y por consiguiente, aquellos con los que los más pequeños se sienten más identificados: la Navidad y la Semana Santa. Es evidente que los pastorcillos de Belén, San José, la Virgen María y los Tres Reyes Magos forman parte de la vida de los más pequeños, y por esta razón, quizá sea ésta la parte más atractiva del título, aunque únicamente hablando desde el punto de vista del contenido, ya que la forma sigue componiéndose a base de historias y actividades. Dentro de ellas destaca la opción de crear una tarjeta de felicitación de Navidad, imprimirla, colorearla con lápices, recortarla y enviarla a quien se desee. Seguidamente entramos en «El final y un nuevo comienzo», donde se puede revivir toda la muerte, resurrección y legado de Jesucristo a sus doce apóstoles, lo que también dota de un buen colofón a este título.

En definitiva, estamos ante un programa que tiene como fin prioritario iniciar al niño en el uso del ratón y el manejo del teclado, y para ello ha elegido el tema bíblico como escenario en el que desarrollará innumerables juegos cargados de interactividad y una línea narrativa y de diseño muy del estilo de la clásica serie de dibujos animados Érase una Vez el Hombre. Un título muy completo para toda la familia que además de entretener, enseña.

Teresa Coronado

Quake III Arena

Misión: acaba con todo lo que no seas tú

La secuela más esperada de todos los tiempos al fin ha sido presentada. En la última versión del mítico Quake se mezclan componentes, virtudes y funciones que hacen de éste un título imprescindible.

INCLUIDO EN CDACTUAL

La pequeña compañía conocida mundialmente como id Software y establecida en el estado norteamericano de Texas ha tenido un papel esencial en el desarrollo del mundo del videojuego en los ordenadores personales. Desde la aparición del revolucionario (en su tiempo) Doom, mucho ha llovido en la industria del entretenimiento informático.

Los juegos han ido aprovechando el avance de la informática en lo que respecta sobre todo a los potentes chips 3D que en la actualidad incorporan la mayor parte de las tarjetas gráficas presentes en el mercado. Este avance en el cálculo de texturas, de efectos de luz y de millones de polígonos ha permitido que los videojuegos en tres dimensiones alcancen grados de «realismo» espectaculares.

El juego, la leyenda

La historia de la evolución del Quake es muy conocida por la mayoría de los usuarios de ordenadores. Id fue toda una pionera en este campo y su joven fundador, John Carmack, ya es una leyenda en el mundo de la informática de ocio. La aparición de Doom supuso un giro de 180 grados en la concepción de videojuegos para el ordenador personal. Hasta entonces los juegos apenas sí tenían en cuenta las posibilidades 3D de las por entonces famosas (y caras) tarjetas aceleradoras 3D, y los simuladores eran los típicos juegos a los que la mayoría de usuarios no podía acceder por la lentitud que estos dispositivos ofrecían hasta entonces.

Tras Doom llegaron las secuelas, de las cuales Quake fue protagonista absoluta en su día. A partir de la aparición de Quake surgió la verdadera fiebre del oro y muchas otras compañías de software de entretenimiento se pusieron manos a la obra para lanzar sus ofertas al mercado con nombres como Duke Nukem 3D, Unreal o el posterior Half-Life. Cada una de estas creaciones aportaba mejores gráficos y nuevas opciones, como los recientes modos especiales de juego, que ofrecen una alternativa a los tradicionales *Deathmatch*.

El motor gráfico, el éxito

Sin duda una de las mayores virtudes de Quake III Arena es la mejora gráfica en general. Se ha mejorado el motor 3D y todos los componentes gráficos de este título tienen una calidad sorprendente. Las texturas han ganado en resolución, las explosiones y los diferentes efectos lumínicos se han mejorado notablemente y la suavidad con que el conjunto se mueve sorprenderá a más de uno.

De hecho, el juego observa diferentes configuraciones gráficas predeterminadas que permiten sacarle todo el jugo a este título sacrificando, en algunos casos,

parte de la calidad gráfica. Estas configuraciones pueden modificarse a gusto del usuario si éste necesita una mayor resolución o una mayor profundidad de color, entre otras opciones. Incluso se pueden cambiar las opciones gráficas desde el modo consola al que se puede acceder en cualquier momento del juego. Sin embargo, y todo hay que decirlo, la suavidad gráfica que puede desarrollar el motor gráfico depende en gran medida del número de jugadores por partida. Un número elevado de jugadores ralentizará sensiblemente el desarrollo del juego según nuestra tarjeta gráfica, y éste es un parámetro que tendremos que tener en cuenta a la hora de, por ejemplo, jugar una partida en Internet en la que intervengan muchos jugadores.

Se ha mejorado el motor 3D y todos los componentes gráficos de este título tienen una calidad sorprendente

Uno de los aspectos fundamentales a la hora de aprovechar las posibilidades gráficas de Quake III Arena es el uso de las funciones de las librerías Open GL. En la instalación del juego, una de las opciones consiste en instalar también unos *drivers* OpenGL específicos para nuestra tarjeta gracias al proyecto glsetup *(www.glsetup.com)*. Estos *drivers* están aún en fase *beta* por lo que puede que provoquen algunos «efectos secundarios» como se advierte durante al instalación.

Jugar solos... ¡¡o en compañía!!

En este tipo de juegos orientados a una red con varios ordenadores siempre se ha echado en falta un modo en el cual uno pudiera disfrutar del juego sin estar conectado a otros ordenadores mediante algún protocolo de red. Los creadores de Quake III Arena han comprendido este hecho y esta vez se ofrece un modo monousuario en el cual el jugador combate en 6 niveles con cuatro *Arenas* cada uno. La dificultad en cada uno de estos niveles va incrementándose hasta llegar al enemigo final, el más poderoso de todos los gladiadores disponibles en Quake y un auténtico incordio a la hora de intentar acabar esta modalidad.

Aunque al fin se ha añadido este modo de juego, lo cierto es que se agradecería un cierto argumento a lo largo del mismo, ya que parece más un modo de entrenamiento avanzado contra los cada vez más inteligentes *bots* en lugar de un típico *shoot'em up*. En cualquier caso es de agradecer poder jugar y disfrutar del juego sin tener por ello que estar conectado a Internet o a una red de varios ordenadores. ...¡¡o en compañía!!

El punto fuerte de Quale III Arena es, sin duda, su versatilidad a la hora de jugar en red. No en vano este tipo de juegos están básicamente orientados a aprovechar las excelencias de Internet. La última versión del mítico título ha mejorado este aspecto de forma notable. La conexión utilizada para parte de las pruebas fue una típica a 56 Kbps, y creedme, el juego va como la seda, prácticamente como si estuviéramos jugando en nuestra propia máquina con todos los personajes. Hay que señalar, sin embargo, que también influyen factores como el número de jugadores en el escenario, pero en general una conexión convencional per-

Esos mundos por descubrir

Sin duda una de las excelencias de la última versión de Quake son los escenarios. Un aspecto éste más que discutido por los numerosos aficionados al juego que al cabo de cierto número de partidas los encontraban demasiado repetitivos. En Quake III Arena se han añadido una buena cantidad de escenarios, de los cuales cuatro versiones previas estaban ya presentes en la versión demo disponible en Internet. Estos escenarios superan con creces a los de versiones anteriores gracias a un cuidado diseño y a ciertas características que añaden una buena dosis de jugabilidad.

Uno de los elementos más espectaculares de estos escenarios son los impulsores, que sustituyen a los viejos ascensores y que permiten, al pasar sobre ellos, alcanzar zonas elevadas y llegar a rincones de otro modo inaccesibles. Los aceleradores también son en cierta forma impulsores y gracias a ellos se acelerará nuestro impulso para permitirnos acceder a distancias extremadamente largas. Los efectos de niebla son realmente impresionantes con un difuminado de los personajes y objetos de los escenarios excelente.

Otro tanto podría decirse de los escenarios con agua. Una vez dentro, los efectos de movimiento y de luz son espectaculares, y eliminar a un enemigo bajo el agua es algo realmente digno de verse. Puertas, pequeños ascensores, plataformas, pulsadores que activan secretos, teletransportadores o puertas especiales son algunos de los elementos principales de cada escenario. La atmósfera recreada en cada uno de ellos nos sumerge completamente en el juego, máxime cuando se trata de escenarios en los que el peligro no sólo proviene de los enemigos habituales, sino también del propio escenario. Ríos de lava o de ácido, la llamada *Fog of Death* (vapores cáusticos) o los incómodos escenarios rodeados completamente por el vacío (los que hayan jugado a la demo saben de lo que estoy hablando) hacen de ellos una auténtica y fantástica pesadilla para los jugadores menos expertos.



PC ACTUAL

Quake III Arena

Precio: 7.990 pesetas (48 euros).

Fabricante: id Software. www.idsoftware.com

Distribuidor: Proein. Edificio Euromor. Avda. de Burgos 16D -1º. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com

Jugabilidad	5,9	9
Diseño	5,8	
Sonido	5,6	
Gráficos	5,9	
Precio	3,2	



mite sacar el máximo partido del juego, y ¡de qué forma!

En Quake III Arena tenemos cuatro modalidades de juego. El típico «Free for All», o sea, el «Todos contra Todos» (muy sangriento, todo un infierno), y modalidades más estratégicas como «Team Deathmatch», en el que se compite por equipos, o «Tournament», en el que podemos configurar nuestros propios torneos de Quake con diversas características. Por último, el conocido «Capture The Flag» permitirá competir a dos equipos en busca de la bandera enemiga.

Cualquiera de estos modos pueden ser accedidos desde el modo de un único jugador, simplemente añadiendo *bots* en cada equipo. Pero sin duda la grandeza de Quake III Arena se muestra al jugar contra otras personas a través de Internet o de una red de área local. Es en este apartado en el que Quake III destaca claramente como un juego indispensable. Y es que la relación de Quake, en todas sus versiones, con Internet es sorprendente. No ya sólo por la posibilidad de jugar a través de la red de redes, sino por la cantidad de recursos disponibles en Internet. Las páginas web de usuarios son multitud, y podemos encontrar miles y miles de recursos entre los que destacan los editores de mapas con los que poder crear nuestros propios escenarios. Todo un mundo de posibilidades al que de nuevo podemos acceder gracias a Internet.

Malditos robots

En cualquiera de estas modalidades tienen cierto protagonismo esos diabólicos robots, más conocidos como *bots*, en los que la Inteligencia Artificial ya alcanza cotas insospechadas. Al añadir uno de estos *bots* a cualquier modalidad de juego se nos permite cambiar el nivel de juego de los mismos. Existen cinco niveles de dificultad, y creedme, el más complicado, bautizado como «Nightmare» («Pesadilla») hace honor a su nombre. Quien logre acabar el juego en modo de único jugador en este nivel merece un par de medallas. Los *bots* actúan de manera más que eficiente en los modos de juego más estratégicos como el de «Capturar la Bandera», en el cual tanto uno de estos *bots* como nosotros mismos puede asumir el mando del equipo en cuestión. Las órdenes se pueden pasar vía consola («Sígueme», «Quédate aquí», «Ve a por cierto objeto», etc.) o a través de las órdenes predefinidas en el menú al que se accede mediante la pulsación de la tecla *Esc*. Resulta espeluznante comprobar cómo los robots no sólo comentan entre ellos el desarrollo del juego, sino que además contestan a nuestros comentarios con mucho más sentido del que cabría esperar en un juego de ordenador. Éste es otro de los detalles en el que los chicos de id Software se han fijado a la hora de desarrollar un título impresionante, que además se presenta en una preciosa y espectacular caja metá-

El punto fuerte de Quale III Arena es, sin duda, su versatilidad a la hora de jugar en red

Armas y personajes

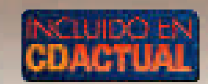
Las armas han sido uno de los aspectos que menos han cambiado en la última versión de Quake. Existen nueve armas distintas. Al comenzar una partida o «resucitar» tras haber sido «eliminados» por otro jugador, tendremos el Gauntlet, una especie de taladro de escasa utilidad a no ser que se utilice en un combate cuerpo a cuerpo, y una pequeña ametralladora que probablemente no nos saque de un gran apuro. Para eso están las demás armas que se encuentran repartidas por los diferentes escenarios y que toman la forma de los potentes lanzacohetes (aunque con estos hay que tener mucho cuidado, la onda expansiva puede alcanzarnos a nosotros), los lanzagranadas, la escopeta recortada, el lanzador de plasma, el de rayos eléctricos, el conocido *Rail Gun* que permite disparar potentes chorros de uranio concentrados, o por último, la nueva *BFG-10k*, una evolución del arma de plasma y la más potente de todas ellas. Echamos de menos algunas armas más, y aunque las comparaciones son odiosas es inevitable también comparar este aspecto con el del principal rival, Unreal Tournament. Un segundo modo de disparo como el de este juego habría mejorado este aspecto.

Los personajes con los que cuenta la versión definitiva de Quake 3 Arena son muchos y muy variados. Cada uno de ellos tiene ciertas características que lo hacen diferente del resto, y en este tema la última versión de Quake ha mejorado notablemente. Los cuerpos y trajes de combates de cada personaje están mucho mejor definidos, así como los diferentes movimientos que cada uno de ellos puede realizar. Ya estábamos algo cansados de atacar y ser atacados por personajes con la misma apariencia, y la variedad y la buena representación de los personajes en cualquier modo de combate hace aún más espectacular el desarrollo del juego.



Tomb Raider The Last Revelation

Lara Croft ha vuelto. Los secretos del antiguo Egipto están listos para que esta famosa arqueóloga y aventurera los desvele. Nuestra heroína viene dispuesta a enfrenarse a los antiguos dioses a punta de pistola.





Un nuevo título de la saga Tomb Raider llega otro año más hasta nosotros. La cuarta entrega de las aventuras de Lara quiere quitar el mal sabor de boca que dejó en muchos la tercera parte y en esta entrega intenta recobrar el espíritu de la magnífica primera parte. Los desarrolladores de Core han evitado caer de nuevo en los errores que se achacaban a las anteriores aventuras de Lara, con una vuelta a los orígenes. Además, se ha intentado crear un guión más coherente y cuidado.

Esta historia transcurre casi en su práctica totalidad en Egipto. Se acabaron los viajes sin sentido alrededor del mundo. La tierra de las grandes pirámides es el escenario de esta épica historia en la que nuestra querida arqueóloga británica está dispuesta a deshacer todo tipo de entuertos, con el marco del río Nilo de fondo.

Historia de una heroína

Pero antes de llegar a la tierra de los faraones conoceremos un poco más de la historia de Lara. Las dos primeras fases del juego transcurren en un templo en Camboya. En ellas se nos presenta a una joven Lara, de 16 años, en su primera aventura. Junto a ella se encuentra el gran profesor Werner Von Croy. Su acompañante es un experimentado arqueólogo que enseñará a la pequeña Lara todo lo que necesitará en sus futuras aventuras. Estas fases sirven para enseñarnos todas las acciones que podemos realizar en el desarrollo de la posterior aventura. Veremos cómo se inició Lara en el mundo de la arqueología, al más puro estilo cinematográfico, y, rememorando quizás la última aventura en la gran pantalla del no menos famoso Indiana Jones, veremos cómo consigue algún objeto que siempre llevará en sus posteriores e intrépidos viajes. Tras esta fase, el jugador se trasladará en el espacio y el tiempo hasta Egipto, donde se desarrolla el resto de la aventura de este videojuego.

PC ACTUAL

Tomb Raider. The Last Revelation

Precio: 7.995 pesetas (48 euros).

Fabricante: Core Design / Eidos Interactive. www.eidos.com

Distribuidor: Proein. Av. de Burgos 16 D 1º. Edificio Euromor. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com

Web:

Jugabilidad	5,5	8,1
Diseño	4,9	
Sonido	4,8	
Gráficos	5,2	
Precio	3	

La maldición de Set

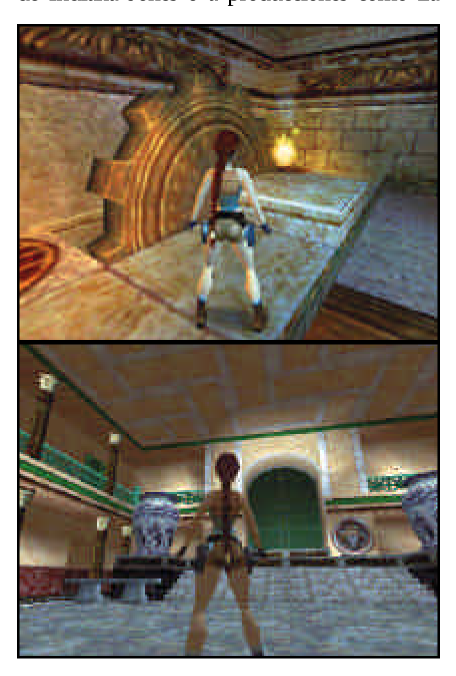
Esta vez, Lara va en busca del mítico Amuleto de Horus. Como suele suceder siempre en estos casos, se trata de uno de los mayores tesoros arqueológicos del mundo; pero al mismo tiempo este amuleto se convierte en el inicio de nuevos problemas. Sin querer, ayudaremos a cumplir una profecía que traerá al dios egipcio Set de nuevo a la tierra de los vivos. Set, dios del mal y la oscuridad en el antiguo Egipto, llega dispuesto a acabar con el mundo tal y como lo conocemos; y es a partir de este momento cuando todos los esfuerzos de Lara irán orientados a volver a encerrar a Set, antes de que destruya el mundo.

Por supuesto, Set no está solo a la hora de cumplir tan macabro plan. Esqueletos que cobran vida y terribles chacales, entre otros muchos, intentarán acabar con la pobre Lara. Obviamente, al encontrarnos en este lugar del mundo, tampoco podían faltar las momias. Los enemigos no son tan numerosos como en anteriores ocasiones, pero sin embargo la IA de los mismos es muy superior: se esconderán tras las columnas para evitar nuestros disparos, nos seguirán realizando cualquier movimiento que nosotros hagamos o recogerán armas para

enfrentarse a Lara Croft. Algunos suponen todo un reto y además varios enemigos se mostrarán invulnerables ante nuestras armas. En estos casos tendremos que ingeniárnoslas para evitarlos y pasar sin que nos sigan. en fin, se ha sustituido la cantidad por la calidad.

Misterios de Egipto

Pero más que los enemigos, en «La Última Revelación» se ha hecho hincapié en los enigmas. Para resolverlos no habrá que dar largos paseos que nos hacen olvidar el motivo por el que queríamos determinado objeto; tienen, eso sí, una dificultad muy ajustada, para no convertir el final del juego en algo que sólo esté en manos de los más expertos jugadores. Tras observar las pistas, todos los enigmas se pueden resolver con simples deducciones lógicas. Esto mejora enormemente la jugabilidad y la inmersión en la historia. Además, el guión está salpicado de continuos guiños cinematográficos; de hecho, nos sorprenderán varias escenas que recuerdan a películas de la trilogía de Indiana Jones o a producciones como La



Momia. Todo esto en un mayor número de niveles, 39. Claro está que se ha aumentado también la cantidad de los objetos que encontraremos, así, nos toparemos con diferentes tipos de municiones para nuestras armas entre los restos arqueológicos.

En esta aventura también tendremos acceso a dos vehículos; se trata de un jeep y una moto con sidecar. Serán el medio de transporte necesario en algunos escenarios, aunque también podemos utilizarlos para arrollar a nuestros enemigos o derribar parte de los escenarios.

Mejoras necesarias

Las innovaciones tecnológicas son numerosas con respecto a las anteriores entregas. El *engine* gráfico es muy superior al de los anteriores títulos. Los gráficos pueden alcanzar una resolución de 1.024 x 768 pixels a 16 bits. Se han incluido nuevos efectos de luz y detalles como huellas en la arena que se borran con el viento. Los escenarios están más elaborados y hay un mayor número de texturas que adornan y reproducen las localizaciones del antiguo Egipto. Además, se combinan grandes zonas de exteriores con los clásicos y claustrofóbicos laberintos. Sin duda, los escenarios tienen el mejor diseño y mayor belleza de toda la saga. Aún así, sigue habiendo algún ligero problema con las cámaras en determinadas ocasiones. Pero esto no enturbia la gran calidad de los gráficos en 3D.

Además, el juego está salpicado de escenas cinemáticas con una calidad muy elevada. De hecho, son de mayor duración que en anteriores entregas, nos narran la historia y nos ayudan a meternos en la trama de forma perfecta.

El sonido no ha variado mucho; las músicas que acompañan al juego están inspiradas en el antiguo Egipto y se aprovechan las posibilidades del sonido envolvente. El doblaje es bueno, pero en algunos momentos, el castellano es sustituido incomprensiblemente...¿¡por el italiano!?, aunque sólo sucede un par de veces durante unos segundos y no impide disfrutar del juego.



Se han incluido, por supuesto, nuevos movimientos. Ahora podremos colgarnos de cuerdas y balancearnos como si fuéramos el mismísimo Tarzan. Por fin podremos torcer las esquinas mientras estamos colgados y trepar por barras.

También se ha incorporado un sistema de disparo manual, una técnica quizás algo complicada de controlar ya que la mitad de las veces acabaremos tiroteando el escenario en lugar de al objetivo. Por suerte podemos dejar el sistema automático de disparo de «toda la vida», ya sabéis, el que apunta solo.

El desarrollo es algo más lineal que en las dos últimas aventuras. También se han eliminado los grandes paseos para conseguir un determinado objeto para seguir avanzando. Esta característica le acerca más a la primera entrega y consigue que no nos olvidemos de la historia. Así se ha logrado que la jugabilidad aumente y la historia nos enganche desde el primer momento.

Otro factor que ayuda a engancharse a la historia es la importancia en la misma de los personajes secundarios. Todos tienen una gran relevancia en el desarrollo de la trama. Su personalidad va siendo descubierta a través de las escenas cinemáticas. Además, los desarrolladores guardan un par de sorpresas que se descubrirán a lo largo de la aventura.

También ha sido mejorada la interfaz del inventario. Ahora además de seleccionar un elemento podremos elegir el tipo de munición y sobre todo combinar los objetos. Así, podremos combinar la escopeta con una linterna, para poder ver a lo que disparamos en las zonas oscuras, o con una mira telescópica. Esta cualidad amplia enormemente las posibilidades del juego. Tras las escasas novedades y la extrema dificultad de la anterior aventura, ésta satisfará en todos los sentidos a los que disfrutaron del primer Tomb Raider. Probablemente, aunque algunos discrepen, se trata del mejor juego de la saga y sin duda es el más equilibrado en todos sus elementos. Recomendado no sólo para los fans de Lara.

PC Faustino Pérez

INCLUIDO EN CDACTUAL

Indiana Jones y la Máquina Infernal

Indiana Jones se cambia la chaqueta. Poco le importa que sus enemigos sean nacionalsocialistas que comunistas; a él lo que le importa es salvar el mundo de amenazas místicas, y llevaba demasiado tiempo sin hacerlo. LucasArts nos devuelve al héroe, y lo hace por la puerta grande.



Indiana Jones se ha aburrido de la monotonía de las aventuras gráficas. El héroe del sombreo que otrora reunió las piedras mágicas de Sankhara, encontró el Arca de la Alianza, descubrió con su padre el secreto del Santo Grial, recorrió los angostos y laberínticos pasillos de la Atlántida, brindó con cerveza junto a Eliott Ness, bebió un «chatito» de vino con Picasso, asistió a mítines a favor de Lenin (es curioso, ahora mata bolcheviques) y compartió galletas y leche con Lawrence de Arabia, ha decidido dejar a un lado el típico comportamiento de protagonista en una aventura gráfica repleta de pequeños puzzles. Se acabó aquello de usar la palanca que nos vendió un transeúnte para abrir la puerta atascada, donde encontraremos la cuerda que atar al palo, y así llegar a ese escenario donde poder mantener una enrevesada conversación con un tipo que tiene un loro... Ahora viviremos una aventura bastante más frenética, donde los saltos, las carreras y las persecuciones sobre los más insólitos vehículos serán la moneda de uso corriente. Y es que no todos los días se ve a Indiana Jones subido a la vagoneta de una mina (¿?).

Indy y Lara: ¿aventureros diferentes?

Por supuesto, y tras demasiado tiempo de espera para que este juego viese la luz, en LucasArts han decidido ir cambiando poco a poco el diseño del juego, y su, digámoslo así, sofisticación. Cuando comenzaron a concebir la idea del videojuego, apenas había salido al mercado la segunda parte de Tomb Raider (líder carismático de este género). Cuando publicaron las primeras imágenes ya estaba a punto de lanzarse el tercero. En el momento en el que Indiana estuvo a punto de, por fin, poder llegar a nuestros hogares, Lara ya estaba en las casas de miles de jugones compulsivos en forma de cuarta parte. Esto ha hecho que se replantease miles y miles de veces el aspecto gráfico del título que aquí comentamos, consiguiendo ya de paso, no sólo igualar, sino hasta casi superar la técnica del juego de Core y Eidos.

Los gráficos tridimensionales de lo que es el propio desarrollo del juego, así como los movimientos, realmente fluidos, han sido resueltos con gran pericia, imitando los rasgos más típicos que el actor Harrison Ford le supo otorgar al héroe látigo en ristre. Sin embargo, y «puntilleando» maliciosamente, los progra-

Un mundo y sus circunstancias

Uno de los detalles mejor conseguidos en este juego es la ambientación meteorológica. Así pues, y nada más comenzar la aventura nos encontramos con una niebla algo peligrosa. Para evitar que simplemente nos movamos a tientas, y que descubramos que el terreno que pisamos no es terreno sino aire, se ha colocado un graduador de este tipo de efectos. De un golpe podemos conservar el misterio de la niebla matutina, y el espíritu del turista que observa cada paisaje sin impedimentos humedosos. Pero como no sólo de nieblas vive el aventurero, podremos disfrutar de ventiscas, calores infernales, nevadas, lluvias, y todo lo que la madre naturaleza nos ofrece.

Saqueando la Biblia

Si hay una cosa que no se puede discutir bajo ningún concepto conocido es que en LucasArts son todos muy listos. Si Sierra inventa un aventura gráfica con relativo éxito, ellos reinventan el género, y se hacen dueños y señores. Si el Doom es un fenómeno de masas, Dark Forces, Jedi Knight o OutLaws son mejores. Sin Sim City es original, pues su Afterlife más...

Ahora toca el turno de demostrar que Lara Croft y su Tomb Raider no son tan carismáticos como el original aventurero arqueólogo (aunque si nos ponemos a hablar de originales se debería mencionar que Indiana Jones no es nada más, ni nada menos que una adaptación para la época de otro arqueólogo, llamado Alan Quatermain, protagonista del libro Las Minas del Rey Salomón).

Para esta nueva aventura, los guionistas del juego se han partido el cerebro a pensar (sí, es ironía, y es que sin duda la historia es el punto más negativo de todo el juego). En lugar de buscar nuevas fórmulas, al igual que hicieron en su última y maravillosa aportación informática, Indiana Jones y el Destino de la Atlántida, han vuelto a recurrir a la Biblia católica apostólica y romana, para contarnos definitivamente, y tras un giro bastante sospechoso, que la Torre de Babel no es otra cosa que una puerta interdimensional, para llegar a un oscuro, malvado y arcaico Dios del inframundo. ¡Si Lovercraft levantase la cabeza!

En cuanto al reparto de antagonistas, han pensado que contaban con el mismo problema que tendrán cuando filmen la prometida nueva entrega cinematográfica, y han decidido que ha pasado un tiempo, que Harrison Ford... esto... Indiana Jones es más viejo, y que no puede haber mayor amenaza que la de las hordas rojas. ¡Cosas veredes Sancho!



madores de esta fantástica aventura han caído en un error impensable; han creado unas secuencias de desarrollo de historia, así como de presentación, de la misma forma que han creado los propios gráficos del juego. Así pues, se consigue que no distingamos visualmente la historia del periplo, y no tenemos los insanos y morbosos deseos de acabar una misión para ver la espectacular secuencia de turno; de hecho, nos tendremos que contentar con ver más de lo mismo.

Música de cine

Los efectos sonoros, sin embargo, son dignos de un museo. Durante nuestras partidas escucharemos con gran definición los latigazos propinados, el caudal de un pequeño arroyo, los pasos del arqueólogo más afamado en todo el orbe terráqueo, etc. En fin, toda una extensísima e impresionante galería de sonidos, cada cual mejor plasmado, nos aguardan. Digna de ser mencionada es la banda sonora; la clásica Raider's March que «Mister» John Williams compuso para las películas dirigidas por Spielberg, puede llegar a ser escuchada en una alucinante versión rematada con imponentes coros típicamente rusos.

Otro apartado sonoro, como es el del doblaje ha sido resuelto con pericia y torpeza de una sola vez. Si bien para doblar a Indiana Jones se ha contratado a Camilo García, popular doblador que cuenta en su curriculum con el doblaje de casi todas las películas de Harrison Ford, no se ha revisado la carrera de este buen hombre, para corroborar que concretamente a Indiana Jones, jamás le dobló, al menos en la pantalla grande. En fin, suerte hay de que no se tenga referencia del resto de los personajes, igualmente bien doblados. Para rematar este apartado, hay que indicar que es una verdadera lástima que esta música sólo pueda ser disfrutada durante los intermedios argumentales del juego, y nunca durante nuestra epopeya.

Es de imaginar, después de todo lo anterior, que para lanzar una partida vayamos a necesitar una máquina tan infernal como la que da nombre a este juego. En nuestras pruebas hemos llegado a un nivel algo más que óptimo, pero que no llegaba a sacar todo el partido que, por lo visto, puede llegar a ser ofrecido, con un Pentium III a 500 MHz, 128 Mbytes de RAM y una tarjeta aceleradora de gráficos equipada con un chip Voodoo 2. Que cada uno se desespere como pueda.

Como última nota, queda añadir que pese a las críticas lanzadas en este artículo sobre su guión, y sus animaciones de carácter dramático, el juego es realmente digno, y supera con creces a otros tantos del mismo género. ¡¿Acaso el Quake no gustó a propios y extraños sin tener una sola línea de guión y con unas animaciones que brillaban por su

PC Víctor Sánchez

PC ACTUAL

Indiana Jones y la Máquina Infernal

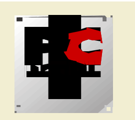
Precio: 6.990 pesetas (42 euros).

Fabricante: LucasArts.

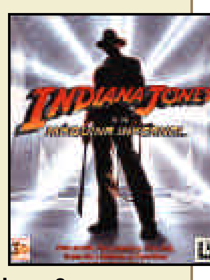
Distribuidor: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. Edificio Arcade. Planta 1ª. Local 2. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 70 91. www.electronicarts.es

Web: www.lucasarts.com

Jugabilidad	4,9	8,3
Diseño	5,3	
Sonido	5,5	
Gráficos	5,1	
Precio	3,1	



Regalamos 20 juegos



Este mes y gracias a Electronic Arts, regalamos 20 juegos de Indiana Jones y la Máquina Infernal entre todos aquellos lectores que consigan contestar de forma correcta a estas tres cuestiones. Sólo hay que enviar la respuesta en el cupón correspondiente que aparece al final de la revista.

1) **¿Qué actor representaba al joven Indiana Jones joven en la película Indiana Jones y la Ultima Cruzada?**
   a) Harrison Ford. b) Leonardo Dicaprio. c) River Phoenix.
2) **¿Qué elemento bíblico introduce LucasArts en este videojuego?**
   a) La Torre de Babel. b) El Arca de la Alianza. c) El Santo Grial.
3) **¿A qué género pertenece ese juego analizado?**
   a) Arcade con toques de aventura gráfica. b) Simulación. c) Estrategia.

Tonic Trouble

El extraterrestre Ed ha dejado caer por descuido un lata tóxica de otro planeta que está convirtiendo en mutante todo lo que toca. Nuestra misión: tendremos que asumir el rol de Ed y recuperar la lata.

El planeta Tierra suele ser el lugar escogido por los alienígenas despistados del universo para meter la pata y crear problemas, pero esta vez Ed se ha pasado. El bueno de Ed es un buen tipo, simpático y amigable, pero un poco despistado, el pobre. Estaba en una simple misión de exploración cuando dejó caer sobre el planeta una lata de tónico, que no parece que sea tan grave, pero es que el tónico en cuestión es un pelín agresivo y a empezado a mutarlo todo: animales, plantas y la misma Tierra. Aparecen cordilleras nevadas donde antes no había nada, océanos en tierras de secano y los ríos llevan sangría (bueno, por lo menos esta última mutación seguro que le gusta a alguien). Pero los problemas no se limitan a una redecoración masiva del planeta, los animales y las plantas se vuelven extraños, peligrosos y desagradables.



Por supuesto, Ed tiene que recuperar la lata de tónico para arreglar todo este destrozo. El único problema es que la lata ha caído en las manos de cierto ser desagradable que, con el tónico se ha vuelto, además, muy poderoso. Este cretino no deja de ser un bruto indolente, pero se le ha metido en la cabeza ser el amo del mundo, y con el poder de la lata de tónico puede conseguirlo. Buena suerte Ed.

Contra vegetales mutantes

Asumiendo el papel de Ed, nos vamos a enfrentar a una buena variedad de desafíos. Aunque posiblemente lo más habitual sea agruparlo dentro del género de plataformas, hay quien define este tipo de juegos como de «correr y saltar», y no andan desencaminados, porque es de lo que se trata. Tendremos que superar una serie de niveles tridimensionales esquivando los peligros que se presenten. Estos peligros pueden ser estáticos como los lanzallamas y las plataformas, o directamente enemigos, aunque a estos enemigos los podríamos definir mejor como la revolución de la ensalada. A lo largo del juego nos vamos a ver acosados por tomates asesinos, mazorcas de maíz mutantes, zanahorias psicópatas y champiñones homicidas, el sueño de un vegetariano, vaya.

Y por si no fuera suficiente con la revolución de la huerta, tenemos la guardia personal del tipejo ese que quiere convertirse en el amo del mundo: los guardias Helling. Y son bichos curiosos, porque no son más que bolsas llenas de aire caliente y mala leche. Para combatir tanto problema, Ed sólo tiene nuestra habilidad y la ayuda de ciertos personajes que irá encontrando por el juego. Recorreremos escenarios de lo más original: cuevas, valles nevados, el cuartel general de las verduras, ollas a presión... y lo haremos de diferentes maneras porque podremos volar, utilizar un palo saltarín o correr y saltar como hemos hecho toda la vida.

Los gráficos y el sonido no desentonan con el estilo de la historia, resultan de gran calidad y muy caricaturescos. Como el personaje principal puede transformarse y los enemigos y los escenarios son cualquier cosa menos repetitivos no va a haber lugar para la monotonía. De hecho, el único fallo serio que se le puede encontrar al juego es el control. Por un lado es mejorable en sí mismo, pero es que la combinación de control con la cámara puede acabar con los nervios de cualquiera, y es una pena porque el resto del juego tiene todo lo que pueden pedir los aficionados a las plataformas: buenos gráficos, dinamismo, entretenimiento y originalidad.



En cuanto al equipo necesario, los requerimientos mínimos pasan por un Pentium a 233 MHz, 64 Mbytes de RAM, 250 Mbytes de disco duro y una tarjeta aceleradora 3D compatible con DirectX 6.

Javier Sevilla

PC ACTUAL

Tonic Trouble

Precio: 5.995 pesetas (36 euros).

Fabricante: Ubi Soft. Carretera de Rubí, 72-74. 3º Planta Edificio Horizon. 08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona). Tfn: 93 544 15 00 www.ubisoft.es

Web: www.tonictrouble.com

Jugabilidad	3,7	7,4
Diseño	4,3	
Sonido	4,6	
Gráficos	5	
Precio	3	

Los aliados

No todos son problemas para Ed, también encontrará ciertos personajillos que harán su vida un poco más agradable.

El Doc: es el típico científico loco con ganas de inventar cosas imposibles, resultará muy útil porque ha descubierto una forma fácil de volar, y las palomitas que fabrica su máquina convierten a Ed en Super Ed (deben ser palomitas de espinacas y no de maíz).

Suzy: es la hija de Doc y está muy preocupada por el futuro del mundo, especialmente porque si no se arregla todo perderá su cita con el estilista. Es superficial y coqueta, pero es guapa y a Ed le va a motivar mucho...

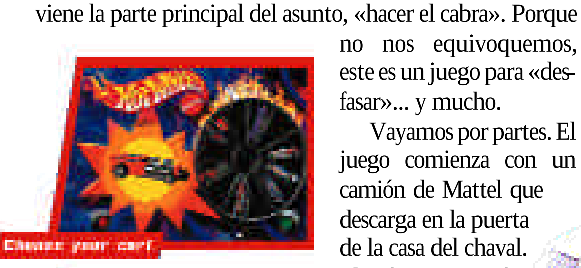
Agente Xyz: es el líder de la resistencia, que sólo tiene otro miembro y es Ed. En cualquier caso, resultará una fuente de información estupenda.

Hot Wheels

Normalmente, los juegos que se basan en algo famoso, suelen estar bajo sospecha. Hot Wheels resulta claramente sospechoso por su relación con los populares cochecitos de Mattel. No parece gran cosa pero resulta ser sorprendente.



Para empezar, parece ser un juego de conducción. Tenemos que llevar el cochecito de marras por un surtido de circuitos que recorren distintas habitaciones de una casa. Sí que hay algo de conducción en el tema, al fin y al cabo tenemos que ir por los circuitos, pero no es conducción en el sentido normal del término. Para empezar, no hay mayores dificultades en el manejo. No hay marchas, el freno es una tecla casi totalmente ignorable y muchas curvas se pueden tomar sin tocar la dirección. Sin embargo, a la hora de la verdad, el tema se complica. Para empezar, porque hay que «descubrir» dos circuitos nuevos y nueve coches ocultos, para hacerlo tendremos que completar los circuitos en los tiempos fijados y, aquí viene la parte principal del asunto, «hacer el cabra». Porque no nos equivoquemos, este es un juego para «desfasar»... y mucho.







Vayamos por partes. El juego comienza con un camión de Mattel que descarga en la puerta de la casa del chaval. El crío en cuestión, con la montaña de piezas de circuitos, y en apenas cinco horas, monta una serie de circuitos, a cada cual más salvaje y enrevesado por toda su casa. Los circuitos recorren zonas de una casa unifamiliar: el ático, el baño, el jardín, la habitación del niño o el cuarto de estar. Y no son circuitos en el sentido clásico del término. Son auténticos infiernos diseñados por un chaval que debe ser el ingeniero más hábil y psicópata de la NASA. Los recorridos son una maravilla de diseño, sobre todo por su extraordinario aprovechamiento de los entornos. Plantas carnívoras, bolas de billar, el gato persiguiendo ratones, un castillo de arena, otro de naipes, coches en dirección contraria, otros tirados en mitad de la pista, saltos de un piso de altura, trenes eléctricos, libélulas... todo parece poco para esta especie de ser infernal obsesionado con forzar sus coches siempre un poco más.

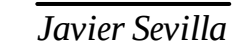


Coches acróbatas

Lo de «hacer el cabra» en estas condiciones es bastante fácil. Ir marcha atrás es sencillo, hacer setenta piruetas en un solo salto parece un poco más complicado, y es sólo el principio. En este juego no basta con hacer buenos tiempos, el secreto está en hacer acrobacias siempre que sea posible, o sea, en cuanto despeguemos las ruedas del suelo.

Y lo mejor es que el aspecto técnico acompaña. Los gráficos no utilizan aceleración 3D, pero resultan más que adecuados. De hecho, están bastante bien, sobre todo cuando nos fijamos en los escenarios. Los circuitos están pensados para sumergirnos en el ambiente concreto, y lo consiguen muy bien. Incluso, a veces, el resultado es asombroso. El circuito del invernadero consigue una compenetración tan grande con la música que parece que estemos en una loca carrera por la jungla. El único pero que se le puede poner a este juego tan divertido es que se «acaba» demasiado pronto. Seis circuitos, por muy espectaculares que sean, resultan pocos y el tema de ir consiguiendo coches nuevos se acaba a falta de dos. Ya no se sabe qué tipo de acrobacia hay que conseguir...

A su favor está el ridículo equipo que requiere. Apenas un Pentium a 90 MHz, con 16 Mbytes de RAM y sólo 20 Mbytes de espacio libre en el de disco duro. Un «lujo» para los tiempos que corren.



Javier Sevilla

Club PC ACTUAL

La sección más lúdica y participativa de la actualidad informática

La actualidad del mundo del ocio y el entretenimiento recoge los mejores libros, vídeos, juegos, DVD, música, y te invita a participar enviando tus imágenes o resolviendo nuestros pasatiempos.

Imágenes

Imagen ganadora del mes

Jesús Martín Cano, de Segovia, representa mediante el PC la perspectiva del castillo de su ciudad, un diseño que ha sido modelado con 3D Studio 4 y retocado con el programa Photoshop.



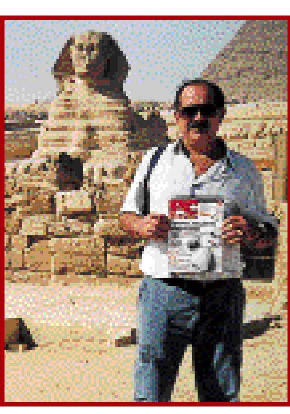
Otras imágenes concursantes

Emilio Guijarro Cameros
Puerto Real (Cádiz)



José Sánchez Chacón
Coslada (Madrid)

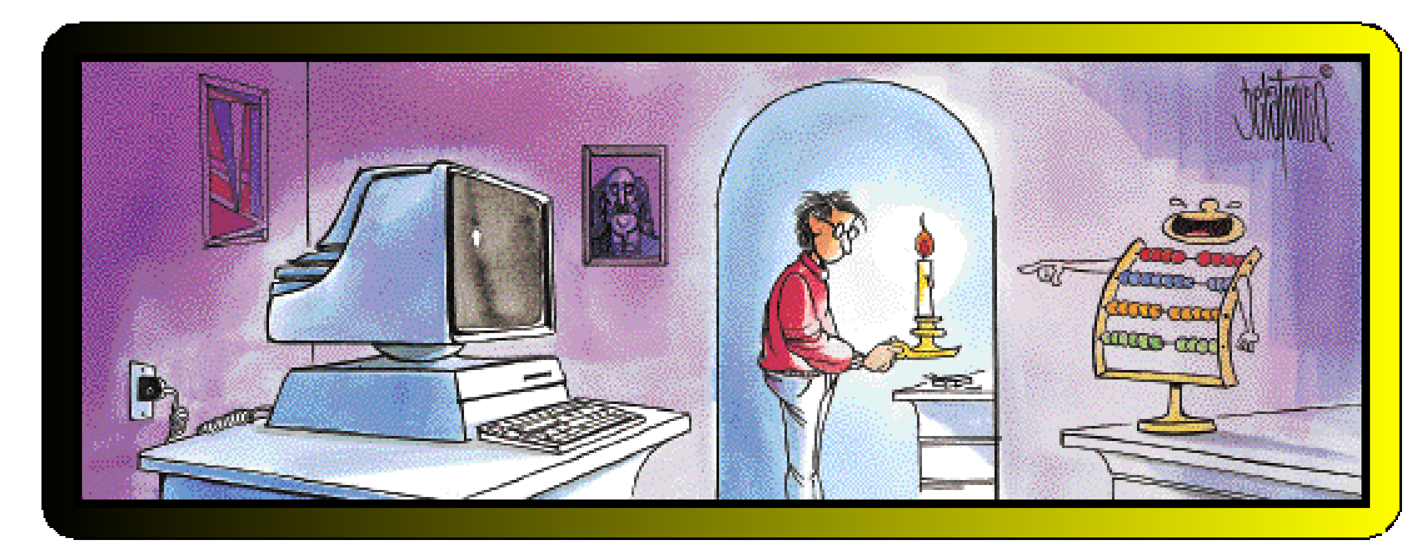
Álbum de fotos



En sus últimas vacaciones, **Daniel Peired Llanos**, de Barbastro (Huesca), fue a Egipto y no dudó en llevarse un número de PC ACTUAL para amenizar su viaje (y su espera en Barajas). Esta foto fue tomada en la necrópolis de El-Guizé, donde visitó la esfinge y pirámide de Kefrén.

Bases del concurso de imágenes

Creaciones propias realizadas con cualquier software que deben enviarse en formatos TIF, GIF, BMP, PCX y TGA. Los premios pueden ser libros, juegos, títulos CD-ROM o programas. Pueden sugerirnos el obsequio que prefieran y haremos lo posible por complacerles. El tema informático se tomará especialmente en cuenta, pero no es indispensable tratarlo. Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente. Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se devuelven.

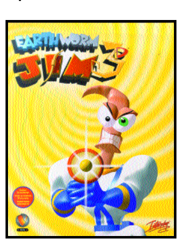


Recomendaciones

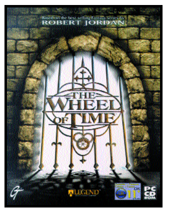
CD-ROM

EarthWorm Jim 3D

Jim, el gusano más intrépido de los ordenadores, aparece ahora en 3D con una nueva y disparatada aventura: una vaca le ha caído encima y le ha dejado atrapado en el surrealista mundo de su cerebro. Jim tendrá que encontrar sus canicas para reparar su cerebro. *Virgin 91 578 13 67. Precio 7.990 pesetas (48 euros). www.ewj3d.com / www.interplay.com*



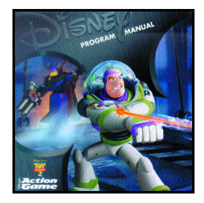
The Wheel of Time



Basado en el *best-seller* de Robert Jordan, GT lanza una aventura con grandes dosis de acción en la que tendremos que enfrentarnos al ser diabólico. La magia es una de las grandes armas en este juego 3D en el que las alianzas, estrategias e instalaciones son fundamentales. *Virgin 91 578 13 67. Precio 7.990 pesetas (48 euros). www.gtgames.com / www.virgin.es*

Toy Story 2

Con el estreno de la película Toy Story 2 de Pixar y Disney, llegan también sus juegos. En este caso presentamos el juego de acción desarrollado por Disney y Activision y en el que tendremos que sortear seis niveles para rescatar a Woody. *Infogrames 91 329 42 35. Precio 6.990 pesetas (42 euros). www.infogrames.com*

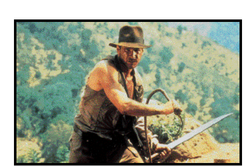


VIDEO

CNN Millennium 2000

La cadena norteamericana cubrió la entrada del 2000 en el mundo entero a través de un especial, ahora pretende mostrar los momentos más increíbles en un vídeo de Warner Home Video, que ya está a la venta, y al que ha llamado CNN Millennium 2000. Dos horas que recogen las celebraciones de 50 países diferentes. *Warner Home Video 91 384 06 00. Precio 1.995 pesetas (11,99 euros). www.warnerhv.es*

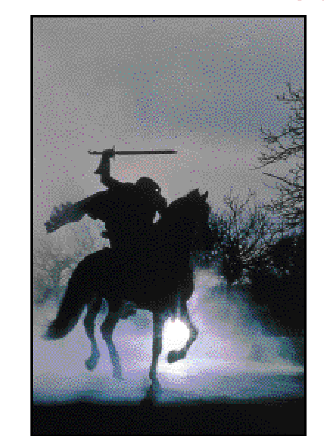
Pack Indiana Jones



Aprovechando el vigésimo cumpleaños de En Busca del Arca Perdida, la Paramount ha decidido premiar a sus seguidores con un *pack* en el que se ofrecen todas las aventuras de este intrépido arqueólogo. Al margen de la trilogía, remasterizada con sonido THX y formato Widescreen, se incluye la aventura del joven Indy, «Oganga, el que da y quita la vida». *Paramount 91 326 01 20. Precio recomendado 4.185 pesetas (25,15 euros).*

CINE

Sleepy Hollow

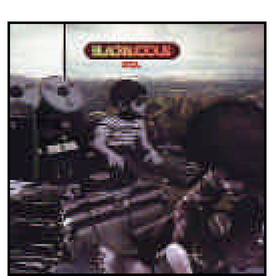


Tim Burton ha vuelto a demostrar que es uno de los mayores creadores cinematográficos de los últimos años con su nuevo filme Sleepy Hollow. La historia se centra en un serie de crímenes que suceden en el pueblo que da título a la película. Para investigarlos, el actor Johnny Deep se viste a lo Peter Cushing (Van Helsing en las versiones de Drácula de la Hammer) descubriendo que nada es lo que parece y la verdad de lo que allí está sucediendo es mucho más horrible. Impresionantes decorados, fotografía, efectos especiales y partitura. *www.sleepyhollowmovie.com*

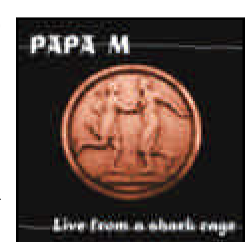


MÚSICA Recomendaciones

Javier Herrero • jherrero@bpe.es



NIA, que significa 'propósito' en suahili, es el excelente primer disco largo que acaba de presentar el dúo **Blackalicious**, procedente del norte de California. Se trata de una curiosa vuelta de tuerca: es *hip hop*, son *b-boys*, y nos retrotraen al *afro-soul* de los setenta, haciendo de éste un trabajo atemporal. Y, sobre todo, autobiográfico. Sus dos componentes, **Chief Xcel** y **The Gif of Gab**, reflejan su difícil supervivencia a los problemas derivados de un alcoholismo superado y de cómo eso influyó de manera definitiva en las composiciones amargas, potentes y multifacéticas de este honesto trabajo. *(Mo Wax / Everlasting, 1999)*.

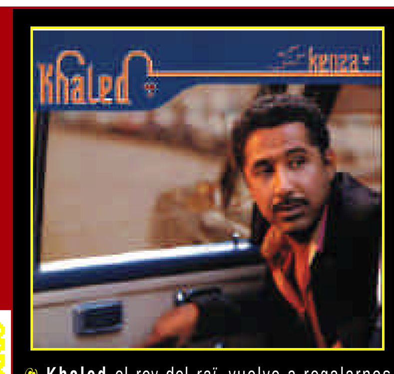


Hace casi cuatro años apareció un grupo de sonido intrigante y acústica tan minimalista como su nombre: se llamó **M**. Poco después, su nombre creció hasta **Aerial M**, e hicieron una gira por América y Europa extendiendo su aura misteriosa. Ahora se llaman **Papa M** y lanzan *Live from a shark cage* y, como sugiere el título, su propuesta sigue siendo tan arriesgada como asentar tu dormitorio en la jaula de un tiburón. Delicadeza sonora para riesgos con la guitarra. *(Domino / Caroline, 1999)*.



Por primera vez el *hip-hop* español arrasa en las listas de los discos más vendidos en nuestro país. Y además, cantando tanto en catalán como en castellano. La temática de **Alex Martínez**, un humilde mensajero de 21 años, aborda todos los argumentos de la *gente de barrio*, pero no se detiene ahí. **El Disop** mantiene una agresiva rima comprometida, algo inusual en una generación apolítica. *Cajas y bombos retumban en tu barrio* tiene una excelente producción y consigue dejar a un lado el monótono *rimadero* de los *rappers* hispanos. *(Nu Cru / So Dens / Universal, 1999)*.

Lo más destacado



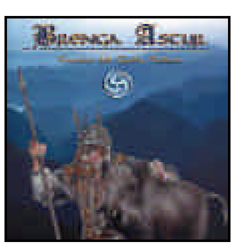
Khaled, el rey del *raï*, vuelve a regalarnos con su extraordinaria voz y su tratado musical por la tolerancia y la libertad. Esa música cantada por los bereberes en los suburbios de Argel ha invadido el mundo entero por su magnetismo y su vibrante sonoridad. Y Khaled nos ofrece su *Kenza* (tesoro), su nuevo CD, con toda la sapiencia de este gran músico, actualmente en estado de gracia. Tras su *bombazo* internacional, *Aisha*, vuelve a colaborar con quien ya compuso aquella, y el resultado es una hermosa canción: *C'est la nuit*, candidata a ablandar más de un corazón. Además, algo que le hubiera encantado a **John Lennon**: la interpretación de *Imagine* junto a la cantante israelí **Noa**. Parece que la inoperancia de los gobiernos por unir a los pueblos tiene su respuesta, su bella respuesta en el mundo de la música. *(Barclay / Universal, 1999)*.



El asturiano quinteto femenino **Undershakers** llegan a su tercer disco, *Perfidia*, en el que consiguen un agradable cóctel entre pop, música *camp* y sonido más *garajero* y sucio. *Dime sí o el amor perfecto* son... perfectas para que queden en los oídos de la memoria colectiva: pop divertido, letras amables y ritmos febrilmente contagiosos. **Sandra Tocino**, cantando en español y en inglés, magnetiza con sus sencillas canciones estribillo-estrofa-estribillo. Pero no debemos pasar por alto la canción *Quiet night*: melodía siniestra para una ondulatoria voz que nos recuerda a la mágica **Toyah** (Subterfuge, 1999).



Hip-hop, bases *house*, elegancia en la instrumentación, algo de aire *camp* y psicodelia *hippy*... **Mayor Force** es un legendario colectivo japonés, cuyos integrantes, **Toshio Nakanishi** —**Tosi**— y **Masayuki Kudo**—**Kudo**— llevan dando guerra musical desde la década de los 70, allá cuando Toshi fundó **The Plastics**, grupo pionero en la música electrónica. Mayor Force fue creado como una organización multidisciplinar: creativos musicales, equipo de producción y sello discográfico. Las grabaciones que realizaron en el Reino Unido y los EE UU entre 1993 y 1997 aparecen en este CD recopilatorio que nos permite dar un repaso por los ritmos pausados y lentos, los *beats* delicados y los sonidos salvajemente suaves de la prolífica carrera de este grupo nipón. *(Mo Wax / Caroline, 1999)*.



Hacia el año 25 a.C. vivía a la falda del Pirineo una aldea de irreductibles a los que los romanos no conseguían doblegar. **Brenga Astur** recrea musicalmente el espíritu de su pueblo y de su tierra. En *Cancios del Gochu Xabaz* la música tradicional asturiana se funde en un abrazo con el rock. Y de ese gesto aparecen nanas, bailes y música para bodas y festejos. Y de entre todo, el *Nuberu*, señor del rayo y conductor de tormentas, uno de los héroes mitológicos asturianos. *(Fonomusic, 1999)*.

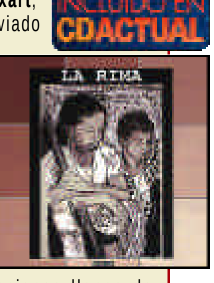


Uno de los saxofonistas más prestigiosos y versátiles de los Países Catalanes, **Pep Poblet**, ha parido su primer disco. Colaborador habitual de grupos y cantantes, proyectos teatrales, televisión y cine, ahora se ve acompañado por la multitud de amigos con los que ha grabado, entre los que destacan **Lucrecia** y **Lluis Llach**. Riqueza musical, ambientes sugerentes y baladas deliciosas en el disco de un instrumentista excelente. *(Música Global Discográfica, 1999)*.



La extraordinaria y amplia belleza de las Grandes Llanuras del oeste americano, tantas veces reflejadas con grandeza en el cine, tienen su paralelismo musical en el nuevo disco de **George Winston**. Los recuerdos de su juventud pasada en Montana le sirven de inspiración para *Plains*, un álbum impresionista, con influencias del *folk* rural, e interpretado magistralmente en solitario con su piano. Evocación de inmensas superficies, sentimientos de arraigo a una tierra y un particular lenguaje musical, hacen de éste un disco muy recomendable para ambientar el confort. *(Windham Hill / BMG, 1999)*.

INCLUIDO EN CDACTUAL



Alfredo Ruiz y **Carles Cuxart**, desde Barcelona, nos han enviado su maqueta *demo*, de muy buena factura y grabada por ellos mismos con un Pentium II 300 MHz, tarjeta de sonido Maxi Sound Home Studio y los programas Quartz Audio y Super Effects Pro, y, sobre todo, con su creatividad musical. Se hacen llamar **La Rima**, y nos presentan cuatro canciones llenas de carga poética que podéis escuchar en formato MP3 en nuestro CD ACTUAL. Si queréis contactar con La Rima, podéis hacerlo llamando a Alfredo al 933 470 598, en el e-mail larima@alehop.com o visitar su página web: www.geocities.com/sunsetstrip/3907/larima.html

Javier Herrero / J.E. Navarro / Víctor Sánchez

Aquellas películas de los 90

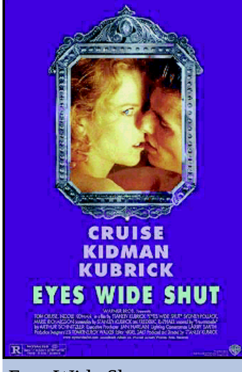
Especial año 2000

Seleccionar las películas de una década es una tarea tan arriesgada como condensar la variedad de gustos en un libro. Esta lista no pretende calificar, sino recordar las grandes obras además de reflejar también las que han representado a la gran industria -pese a su calidad, a veces discutida- (léase Titanic, Parque Jurásico...) o la renovación de algunos géneros (léase el mundo de la animación). El pastel no estará a gusto de todos, pero la tarta ya está servida... Degústenla.



Drácula de Bram Stoker
Francis Ford Coppola, 1992

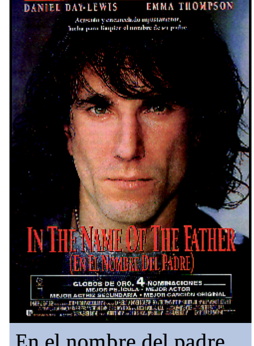
¶ *...he viajado océanos de tiempo para encontrarte* **Drácula de Bram Stoker** es una bella exaltación de la sensualidad y el deseo más allá de la vida, del amor más desconsolado, del dolor más profundo. **Francis Ford-Coppola** voltea la perenne historia de pasión y muerte y la envuelve, como nunca antes se había conseguido, en un hábito fantasmagórico, irreal, sumamente teatral y poético. Una leyenda en la que el apasionado mito del terror se encuentra anegado en *...un río lleno de lágrimas de tristeza* ***JH***



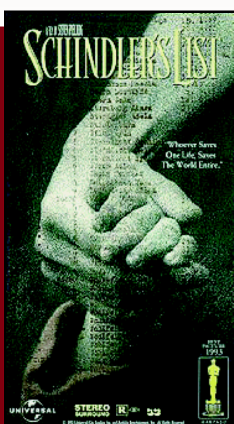
Eyes Wide Shut
Stanley Kubrick, 1999

¶ Las más íntimas confesiones, sueños difícilmente narrables, una joven caprichosa casi deja su vida en una sobredosis, un comerciante alquila carnalmente a su hija, la insatisfecha ofrenda de una deliciosa puta por la extraña muerte de ésta, oscuras orgías cási satánicas... Muchas pequeñas historias que no se cierran; narraciones inconclusas de las que no sabremos su final.
Pero no importa. **Eyes wide shut** gira en torno a dos conceptos: el sexo y la muerte. Más allá del *morbo* de su pareja protagonista, y muy por encima de sus interpretaciones, eros y tanatos confluyen en la gran negación y disección psicológica que supone la obra póstuma de **Kubrick** ***JH***

¶ **En el Nombre del Padre** refleja el mayor error judicial británico retratado como el drama de unas personas que pierden su inocencia y su juventud en prisión. La rabia contenida se hace palpable hasta para los espectadores, gracias a unas actuaciones esplendorosas y a la sincera dirección de **Jim Sheridan**. Y, de lleno en el cine de denuncia, **Ken Loach** ha trufado la cartelera de los 90 con un tipo de cine social que ha calado hondo en el tramado cultural europeo. En **Lloviendo piedras**, la compra de un vestido de comunión para una niña se convierte en una trágica excusa para machacar los criterios políticos de «la era Tatcher». ***JEN***

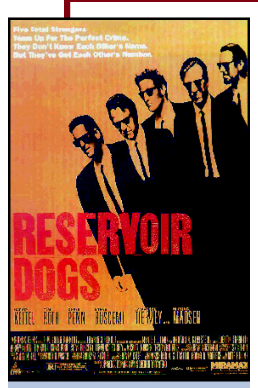


En el nombre del padre
Jim Sheridan, 1993



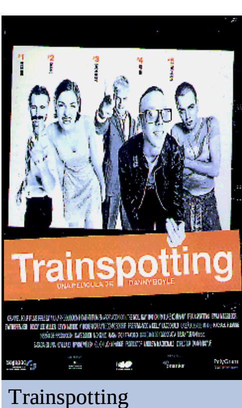
La lista de Schindler
Steven Spielberg, 1993

¶ En una secuencia en color, una pequeña niña se pasea entre la barbarie nazi que **Steven Spielberg** filmó con toda su crudeza en un espeso y terrorífico blanco y negro. Mientras, el supuesto salvador Schlinder contempla la escena desde una colina montado en un caballo. Quizá sea la secuencia más bella dentro de un filme sin concesiones que refleja, con una ambientación magistral, todo el horror nazi. El taquillero director se ganó finalmente el respeto de la crítica con una cinta dirigida con pulso ameno incluso para sus tres largas horas. ***JEN***



Reservoir Dogs
Quentin Tarantino, 1992

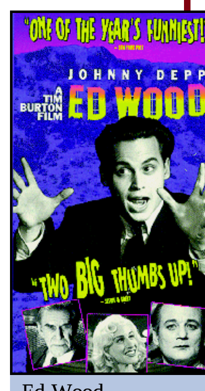
¶ Y surgió **Tarantino**, acompañado del señor Marrón, el señor Rosa y toda la *troupe* de ladrones y asesinos que pueblan esta violenta película. Iconos de la cultura americana de los setenta convierten a este filme y a su música en un compendio de lo más *cool* del momento. **Reservoir Dogs**, una obra de humor negro sin igual, ya apuntaba lo que daría de sí el director en su esperadísima **Pulp Fiction** ***JEN***



Trainspotting
Danny Boyle, 1992

¶ Un arrebato de comportamientos extremos, personajes alejados del estereotipo de drogodependiente, la desintegración y autodestrucción de un puñado de perdedores. **Trainspotting** nos lleva, en forma de diario personal, al mundo de varios jóvenes heroinómanos. Entre drama y humor, vanguardista y polémica, una historia decadente, divertida y atroz. ***JH***

¶ **Tim Burton** y su retrato del mundo del cine. Este ensayo metalingüístico no es, sin embargo, una simple biografía del peor director de cine de la historia. Es más bien el fiel reflejo de las necesidades que siente un artista sin el mínimo talento de realizar su propio trabajo, y la adicción al trabajo de otro artista, otrora popular, y ahora acabado (o la necesidad de amistad entre el propio Wood con el actor Bela Lugosi). Cercana al clasicismo. ***VS***



Ed Wood
Tim Burton, 1994

CINE Recomendaciones *Javier Herrero / J.E. Navarro / Víctor Sánchez*

Aquellas películas de los 90



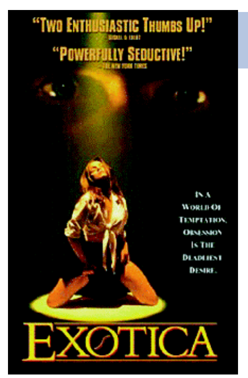
Delicatessen
Jeunnet y Caro, 1991

¶ La tradición fantástica del *comic* francés se hace cine en **Delicatessen**. Personajes en el límite de lo real al compás de la melodía de un serrucho musical. La humanidad se ha vuelto caníbal y utiliza legumbres como moneda de cambio. La locura más surrealista se ha hecho dueña de un atemporal mundo delirante, subterráneo y enormemente divertido. ***JH***



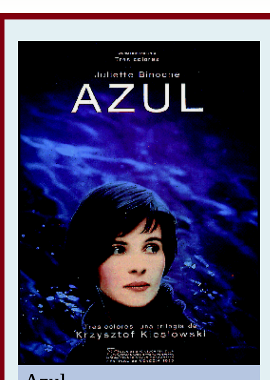
Fresa y chocolate
Tomás Gutiérrez Alea, 1993

¶ Tema tabú en el mundo cubano, la homosexualidad se hace alegato en contra de todas las fobias. Una apuesta por la tolerancia en una película amable y optimista en un entorno gris y sin futuro. Una extraordinaria muestra de la función social del cine, que cuenta con unas interpretaciones que llegan al corazón. ***JH***



Exótica
Atom Egoyan, 1994

¶ La tentación llevada al paroxismo en una extraña cinta de recuerdos y de acercamientos cautelosos. El singular mundo de **Atom Egoyan** se retuerce como un gusano por los agujeros de un fantástico local nocturno, entre espejos y miradas. Emociones ocultas; reprimidos deseos; bailes seductores; libidos refrenadas. Al final, todo resulta congruente y bellamente lógico. ***JH***

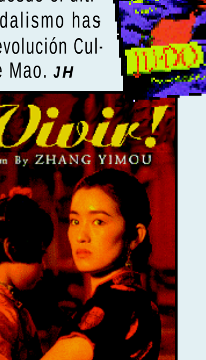


Azul
Krzysztof Kieslowski, 1993



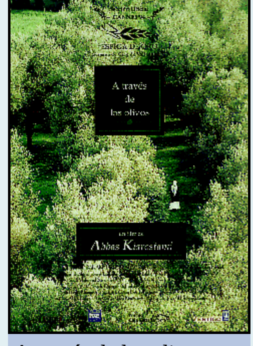
¶ La impronta intelectual del polaco **Kieslowski** se desliza con la elegancia y la belleza de una sinfonía en la película **Azul**, la primera de su trilogía titulada con los colores de la bandera francesa. Junto a **Tarkovsky** y a **Bergman**, nos encontramos ante el gran autor que hace películas para «hacer preguntas, no para dar respuestas». La temática de su cine ha abordado de lleno los fenómenos morales de carácter individual. Y en Azul, la fascinante mirada de **Juliette Binoche** nos lleva de la mano a sentir todo el infinito dolor de sus dudas. Kieslowski falleció poco después de anunciar que Rojo sería su última película. ***JH***

¶ En los años ochenta llegaba a nuestras pantallas **Tierra amarilla**, inaugurando el desfile de cine chino que empezó a triunfar en todo el mundo. **Zhang Yimou**, su director de fotografía, se pasó a la dirección y nos regaló una tras otra, una serie de películas con historias emocionantes, fotografías de ensueño y actuaciones exquisitas. Tras triunfar en el Festival de Berlín con **Sorgo Rojo**, su **Jou-Dou** continuó con lo que sería un verdadero rosario de premios en los mejores festivales internacionales. La magia de su delicada manera de narrar, se acentúa en la cinta **¡Vivir!**, una saga familiar que abarca la reciente historia de China, desde el último feudalismo hasta la Revolución Cultural de Mao. ***JH***





Vivir
Zhang Yimou, 1994



A través de los olivos
Abbas Kiarostami, 1994

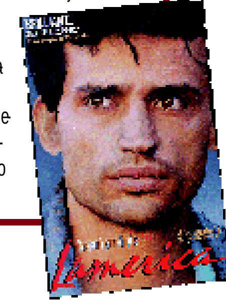
¶ Y si sorprendente nos resulta el nuevo cine chino, cási milagroso resulta el de **Abbas Kiarostami**. El cineasta iraní ha entrado de lleno en el *Olimpo* de los grandes creadores con una serie de cintas que entran de lleno en el alma de las personas. Su diferente manera de ver la realidad, su peculiar narrativa cinematográfica, trufada de obstáculos económicos, hacen de **A través de los olivos** una obra maestra absoluta, en la que el propio mundo del cine no se separa de la narración que cuenta. Se introduce en la historia como una parte más de ese retablo de la realidad que está contando. Después, retrató otra maravilla: **El sabor de las cerezas**. Pura magia persa. ***JH***

Las mejores intenciones
Bille August, 1992

¶ El cine sueco difícilmente podrá librarse de la gran influencia de **Ingmar Bergman**. Y es él mismo el autor del guión de **Las mejores intenciones**, un bello, duro y apasionado relato sobre las relaciones amorosas de los padres del propio Bergman. Dirigida con una delicadeza exquisita por **Bille August**, que ya ganó un Oscar por **Pelle el conquistador**, destaca la impresionante actuación de su pareja protagonista, sobre todo la de **Pernilla August**, ganadora del premio a la mejor interpretación femenina en Cannes. ***JH***

Underground
Emir Kusturika, 1995

¶ **Emir Kusturika** fue cuestionado por su alineación sobre la guerra de los balcanes en esta película. De hecho, **Underground** es una metáfora sobre el artificio de Yugoslavia como entidad. Una guerra fraticida y un pueblo en los subterráneos de un país. Un impresionante impacto visual, una coreográfica banda sonora y una narración en bucle que se mueve en los límites de la dura realidad y la ficción.
Como sobrecogedora es **Lamerica**, del italiano **Gianni Amelio**. En ella se narra la dura peripecia de unos desalmados empresarios italianos que pretenden aprovecharse de la terrible situación post-comunismo de Albania. Sórdida e impactante. ***JH***



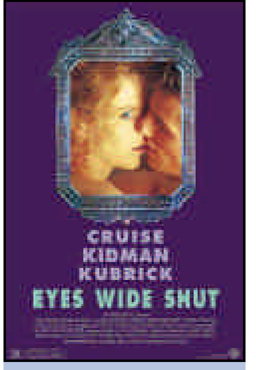
CINE — Recomendaciones

Javier Herrero / J.E. Navarro / Víctor Sánchez

Aquellas películas de los 90

Especial año 2000

Seleccionar las películas de una década es una tarea tan arriesgada como condensar la variedad de gustos en un libro. Esta lista no pretende calificar, sino recordar las grandes obras además de reflejar también las que han representado a la gran industria -pese a su calidad, a veces discutida- (léase Titanic, Parque Jurásico...) o la renovación de algunos géneros (léase el mundo de la animación). El pastel no estará a gusto de todos, pero la tarta ya está servida... Degústenla.



Eyes Wide Shut
Stanley Kubrick, 1999

¶ Las más íntimas confesiones, sueños difícilmente narrables, una joven caprichosa casi deja su vida en una sobredosis, un comerciante alquila carnalmente a su hija, la insatisfecha ofrenda de una deliciosa puta por la extraña muerte de ésta, oscuras orgías cási satánicas... Muchas pequeñas historias que no se cierran; narraciones inconclusas de las que no sabremos su final.
Pero no importa. **Eyes wide shut** gira en torno a dos conceptos: el sexo y la muerte. Más allá del *morbo* de su pareja protagonista, y muy por encima de sus interpretaciones, eros y tanatos confluyen en la gran negación y disección psicológica que supone la obra póstuma de **Kubrick** ***JH***



La lista de Schindler
Steven Spielberg, 1993

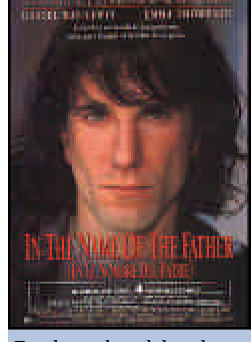
¶ En una secuencia en color, una pequeña niña se pasea entre la barbarie nazi que **Steven Spielberg** filmó con toda su crudeza en un espeso y terrorífico blanco y negro. Mientras, el supuesto salvador Schlinder contempla la escena desde una colina montado en un caballo. Quizá sea la secuencia más bella dentro de un filme sin concesiones que refleja, con una ambientación magistral, todo el horror nazi. El taquillero director se ganó finalmente el respeto de la crítica con una cinta dirigida con pulso ameno incluso para sus tres largas horas. ***JEN***



Drácula de Bram Stoker
Francis Ford Coppola, 1992

¶ *...he viajado océanos de tiempo para encontrarte* **Drácula de Bram Stoker** es una bella exaltación de la sensualidad y el deseo más allá de la vida, del amor más desconsolado, del dolor más profundo. **Francis Ford-Coppola** voltea la perenne historia de pasión y muerte y la envuelve, como nunca antes se había conseguido, en un hábito fantasmagórico, irreal, sumamente teatral y poético. Una leyenda en la que el apasionado mito del terror se encuentra anegado en *...un río lleno de lágrimas de tristeza* ***JH***

¶ **En el Nombre del Padre** refleja el mayor error judicial británico retratado como el drama de unas personas que pierden su inocencia y su juventud en prisión. La rabia contenida se hace palpable hasta para los espectadores, gracias a unas actuaciones esplendorosas y a la sincera dirección de **Jim Sheridan**. Y, de lleno en el cine de denuncia, **Ken Loach** ha trufado la cartelera de los 90 con un tipo de cine social que ha calado hondo en el tramado cultural europeo. En **Lloviendo piedras**, la compra de un vestido de comunión para una niña se convierte en una trágica excusa para machacar los criterios políticos de «la era Tatcher». ***JEN***

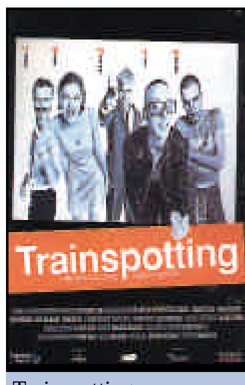


En el nombre del padre
Jim Sheridan, 1993



Reservoir Dogs
Quentin Tarantino, 1992

¶ Y surgió **Tarantino**, acompañado del señor Marrón, el señor Rosa y toda la *troupe* de ladrones y asesinos que pueblan esta violenta película. Iconos de la cultura americana de los setenta convierten a este filme y a su música en un compendio de lo más *cool* del momento. **Reservoir Dogs**, una obra de humor negro sin igual, ya apuntaba lo que daría de sí el director en su esperadísima **Pulp Fiction** ***JEN***



Trainspotting
Danny Boyle, 1992

¶ Un arrebato de comportamientos extremos, personajes alejados del estereotipo de drogodependiente, la desintegración y autodestrucción de un puñado de perdedores. **Trainspotting** nos lleva, en forma de diario personal, al mundo de varios jóvenes heroinómanos. Entre drama y humor, vanguardista y polémica, una historia decadente, divertida y atroz. ***JH***

¶ **Tim Burton** y su retrato del mundo del cine. Este ensayo metalingüistico no es, sin embargo, una simple biografía del peor director de cine de la historia. Es más bien el fiel reflejo de las necesidades que siente un artista sin el mínimo talento de realizar su propio trabajo, y la adicción al trabajo de otro artista, otrora popular, y ahora acabado (o la necesidad de amistad entre el propio Wood con el actor Bela Lugosi). Cercana al clasicismo. ***VS***

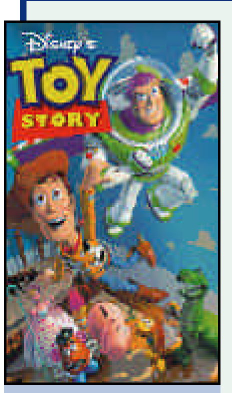


Ed Wood
Tim Burton, 1994

CINE — Recomendaciones

Javier Herrero / J.E. Navarro / Víctor Sánchez

Aquellas películas de los 90



Toy Story
John Lasseter, 1995

¶ Mítica desde su concepción por ser la primera película de la historia generada en su totalidad por ordenador, **Toy Story** no se queda simplemente ahí. Va mucho más allá... hasta el infinito por lo menos. Desligándose de los tópicos que carcomen a su productora, la archipoderosa Disney, **John Lasseter** y su estudio Pixar nos contaron una historia mucho más humana de lo normal, curiosamente reflejando nuestros pensamientos en juguetes que caminaban y «vivían». Y si no te gusta pensar, la diversión también estaba garantizada. ***VS***



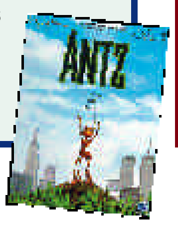
La bella y la bestia
Gary Trousdale y Kirk Wise, 1991

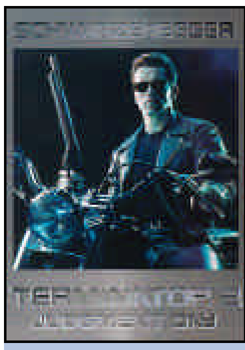
¶ Con *La Sirenita* la Disney se salvó de la quiebra. Y con **La Bella y la Bestia** todo el mundo quedó a su merced. Su música y canciones te transportan a un espectáculo de Broadway, los personajes son más listos, el dibujo, perfecto, y la ambientación y la fotografía... Todo ello se saldó con la primera y merecida nominación a la mejor película en los Oscars. Pero a Disney le surgió una gran competencia: la productora de Steven Spielberg. **El Príncipe de Egipto** cuenta con el aliciente de ser posiblemente el producto más serio hecho en dibujos animados de una manera comercial y el defecto de narrar una historia sobre una religión que no todo el mundo practica. ***VS***



Pesadilla antes de Navidad
Henry Selick, 1993

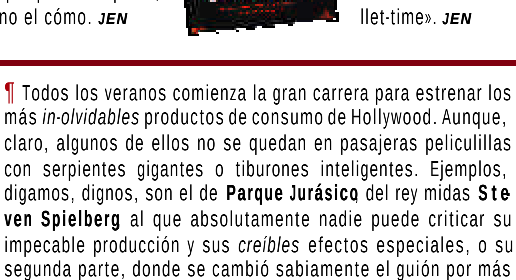
¶ La apuesta más arriesgada que ha hecho Disney en la última década. Y no porque su presupuesto fuese elevado (que lo era) sino más bien porque estaban produciendo una película que, por su extraña belleza, por su espíritu artístico y poético, mágico y aterrador, estaba condenada a no gustar a la gran masa a la que suelen ir dirigidas sus películas. Pese a ello, nos sigue quedando la deslumbrante imaginación de **Tim Burton**. Y siguiendo con riesgos: ¿cómo sería una película de Woody Allen si éste interpretase a una hormiga? La respuesta es **Antz**. Demasiado sesuda para el público infantil, pero lo suficientemente carismática para el resto. Único problema; resultar demasiado parecida a la maravillosa **Bichos**. ***VS***





Terminator 2. El día del juicio
James Cameron, 1991

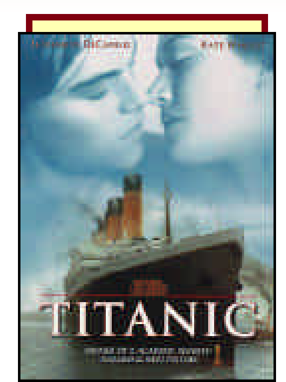
¶ **James Cameron** introduce de lleno en **Terminator 2** algunos de los efectos especiales marca de la casa ILM: el sorprendente T1000 y su estructura de metal líquido. El nuevo Terminator pone las cosas muy difíciles al «bueno y antiguo» androide Schwarzzenneger, y de fondo, el apocalipsis de una tercera guerra mundial provocada por las máquinas. Sin embargo, pequeñas producciones dan muestras menos espectaculares pero más originales: **Cube**, un claustrofóbico «largo» con estructura de «corto», genialmente dirigido por el desconocido **Vincenzo Natali**, nos presenta a seis personajes misteriosamente encerrados en un cubo. En el filme, el porqué no importa, sino el cómo. ***JEN***



¶ **The Matrix** mensajes social-religiosos, subversivos y revolucionarios para un mundo virtual creado (de nuevo) por las máquinas, originarias de un mal sueño llamado realidad y que tiene atrapados a todos los humanos. ¿A todos? No, un grupo de insurrectos se resisten y buscan a su mesías liberador para que les despierte de la pesadilla. El ciberespacio como nunca se había tratado antes y las redes telefónicas como puertas al «otro» mundo, en un filme que, pese a las críticas, es mucho más inteligente de lo que parece. ¿Los efectos especiales?, otra vuelta de tuerca más gracias a las escenas «bullet-time». ***JEN***



The Matrix
Andy y Larry Wachowski, 1999

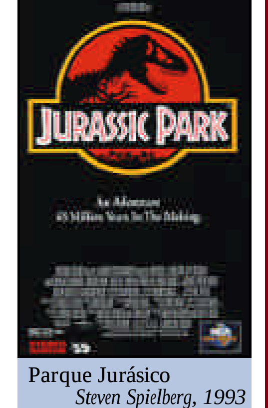


Titanic
James Cameron, 1997

¶ *«I'm the king of the world»*, gritaba **James Cameron** al recoger su duodécimo Oscar. Y no era de extrañar, dos de los más grandes estudios de cine (la Fox y la Paramount) tuvieron que unirse para sacar adelante la película más cara. Resultado: la película más taquillera de la historia. La apuesta fue grande, las ganancias aún mayores. Para la leyenda de Hollywood queda la historia de amor entre los personajes creados por Dicaprio y Winslet, la fidedigna recreación del hundimiento del barco, la perfecta ambientación (se dice que hasta la vajilla era idéntica a la real) y la pasión con la que Cameron filmó la aventura de su vida. ***JEN***

¶ Todos los veranos comienza la gran carrera para estrenar los más *in-olvidables* productos de consumo de Hollywood. Aunque, claro, algunos de ellos no se quedan en pasajeras peliculillas con serpientes gigantes o tiburones inteligentes. Ejemplos, digamos, dignos, son el de **Parque Jurásico**, del rey midas **Steven Spielberg** al que absolutamente nadie puede criticar su impecable producción y sus *creíbles* efectos especiales, o su segunda parte, donde se cambió sabiamente el guión por más y mejor acción. Aunque la más destacable de todas las películas de masas ha sido **La Amenaza Fantasma Star Wars. Episodio I**. Levantó demasiadas expectativas y fue bastante decepcionante para muchos, pero hay que reconocer, cuanto menos, que era tan divertida como un paseo en los ponys de una feria. 20 años después, **Lucas** ha vuelto a la pantalla con Obi-Wan, Yoda, R2-D2, C3-PO y el pasado de la saga Skywalker al completo. ***VS***





Parque Jurásico
Steven Spielberg, 1993

 Javier Herrero / J.E. Navarro / Víctor Sánchez

Aquellas películas de los 90



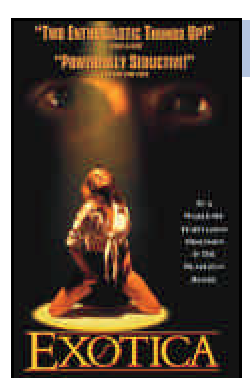
Delicatessen
Jeunnet y Caro, 1991

¶ La tradición fantástica del *comic* francés se hace cine en **Delicatessen**. Personajes en el límite de lo real al compás de la melodía de un serrucho musical. La humanidad se ha vuelto caníbal y utiliza legumbres como moneda de cambio. La locura más surrealista se ha hecho dueña de un atemporal mundo delirante, subterráneo y enormemente divertido. *JH*



Fresa y chocolate
Tomás Gutiérrez Alea, 1993

¶ Tema tabú en el mundo cubano, la homosexualidad se hace alegato en contra de todas las fobias. Una apuesta por la tolerancia en una película amable y optimista en un entorno gris y sin futuro. Una extraordinaria muestra de la función social del cine, que cuenta con unas interpretaciones que llegan al corazón. *JH*



Exótica
Atom Egoyan, 1994

¶ La tentación llevada al paroxismo en una extraña cinta de recuerdos y de acercamientos cautelosos. El singular mundo de **Atom Egoyan** se retuerce como un gusano por los agujeros de un fantástico local nocturno, entre espejos y miradas. Emociones ocultas; reprimidos deseos; bailes seductores; libidos refrenadas. Al final, todo resulta congruente y bellamente lógico. *JH*



Azul
Krzysztof Kieslowski, 1993

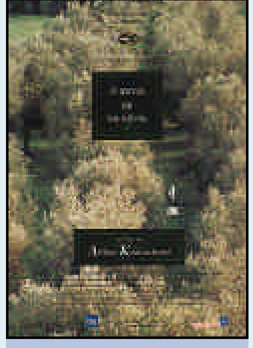


¶ La impronta intelectual del polaco **Kieslowski** se desliza con la elegancia y la belleza de una sinfonía en la película **Azul**, la primera de su trilogía titulada con los colores de la bandera francesa. Junto a **Tarkovsky** y a **Bergman**, nos encontramos ante el gran autor que hace películas para «hacer preguntas, no para dar respuestas». La temática de su cine ha abordado de lleno los fenómenos morales de carácter individual. Y en Azul, la fascinante mirada de **Juliette Binoche** nos lleva de la mano a sentir todo el infinito dolor de sus dudas. Kieslowski falleció poco después de anunciar que Rojo sería su última película. *JH*

¶ En los años ochenta llegaba a nuestras pantallas **Tierra amarilla**, inaugurando el desfile de cine chino que empezó a triunfar en todo el mundo. **Zhang Yimou**, su director de fotografía, se pasó a la dirección y nos regaló una tras otra, una serie de películas con historias emocionantes, fotografías de ensueño y actuaciones exquisitas. Tras triunfar en el Festival de Berlín con **Sorgo Rojo**, su **Jou-Dou** continuó con lo que sería un verdadero rosario de premios en los mejores festivales internacionales. La magia de su delicada manera de narrar, se acentúa en la cinta **¡Vivir!**, una saga familiar que abarca la reciente historia de China, desde el último feudalismo hasta la Revolución Cultural de Mao. *JH*



Vivir
Zhang Yimou, 1994



A través de los olivos
Abbas Kiarostami, 1994

¶ Y si sorprendente nos resulta el nuevo cine chino, cási milagroso resulta el de **Abbas Kiarostami**. El cineasta iraní ha entrado de lleno en el *Olimpo* de los grandes creadores con una serie de cintas que entran de lleno en el alma de las personas. Su diferente manera de ver la realidad, su peculiar narrativa cinematográfica, trufada de obstáculos económicos, hacen de **A través de los olivos** una obra maestra absoluta, en la que el propio mundo del cine no se separa de la narración que cuenta. Se introduce en la historia como una parte más de ese retablo de la realidad que está contando. Después, retrató otra maravilla: **El sabor de las cerezas**. Pura magia persa. *JH*



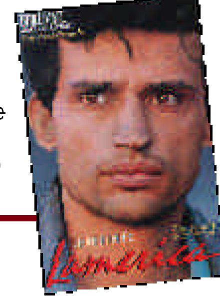
Las mejores intenciones
Bille August, 1992

¶ El cine sueco difícilmente podrá librarse de la gran influencia de **Ingmar Bergman**. Y es él mismo el autor del guión de **Las mejores intenciones**, un bello, duro y apasionado relato sobre las relaciones amorosas de los padres del propio Bergman. Dirigida con una delicadeza exquisita por **Bille August**, que ya ganó un Oscar por **Pelle el conquistador**, destaca la impresionante actuación de su pareja protagonista, sobre todo la de **Pernilla August**, ganadora del premio a la mejor interpretación femenina en Cannes. *JH*



Underground
Emir Kusturika, 1995

¶ **Emir Kusturika** fue cuestionado por su alineación sobre la guerra de los balcanes en esta película. De hecho, **Underground** es una metáfora sobre el artificio de Yugoslavia como entidad. Una guerra fraticida y un pueblo en los subterráneos de un país. Un impresionante impacto visual, una coreográfica banda sonora y una narración en bucle que se mueve en los límites de la dura realidad y la ficción.
Como sobrecogedora es **Lamerica**, del italiano **Gianni Amelio**. En ella se narra la dura peripecia de unos desalmados empresarios italianos que pretenden aprovecharse de la terrible situación post-comunismo de Albania. Sórdida e impactante. *JH*



CINE **Recomendaciones**

Javier Herrero / J.E. Navarro / Víctor Sánchez

Aquellas películas de los 90



Tesis
Alejandro Amenábar, 1996

¶ Un «thriller» nada habitual en el cine español. «Snuff movies» y unos opresivos escenarios centrados casi exclusivamente en la Facultad de Ciencias de la Información de Madrid, son las armas de un novato estudiante que, en su primera película, demuestra un saber-hacer nada común. **Alejandro Amenábar** aparece en escena e idea hasta la banda sonora de su **Tesis** para sorprender a España y al mundo, y colocar una sólida base en su carrera: nada menos que 7 premios Goya. ***JEN***



Nadie hablará de nosotras cuando hayamos muerto
Agustín Díaz Yanes, 1995

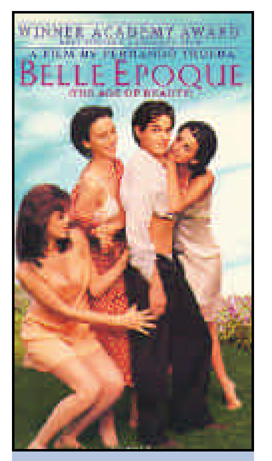
¶ Aunque al principio parece que estamos asistiendo a un *tarantino* a la española, donde los robos, la violencia y los asesinatos están a la orden del día, todo es más duro en esta película de **Díaz Yanes**, ya que lo más mortífero que ha inventado el hombre no son las armas, sino la introspección. El triunvirato protagonista —soberbia **Victoria Abril**— nos hace ver lo contrario de lo que siempre se había mostrado en cine: toda persona mala no lo es del todo. Al final, todos acaban destruidos, ningún concepto es el que se daba por sentado. Magistral. ***VS***



El día de la Bestia
Alex de La Iglesia, 1995

¶ **Alex de la Iglesia** apunta y acierta con un filme de «humor y acción negros». Un Madrid oscuro y nocturno y unos personajes marginalmente entrañables, como ese José María magníficamente interpretado por **Santiago Segura**. Una película seria hasta límites desternillantes. Más tarde, Segura dirige su ópera prima, **Torrente, el brazo tonto de la Ley**. El irreverente e inefable autor se recrea en los vicios más cutres e hispanos para confeccionar un chiste de personaje, que él mismo interpreta, y convertirse en la película española más vista en la historia del cine. ***JEN***

¶ **Fernando Trueba** consigue su merecido Oscar por una película que, basada en una sencilla historia, retrata de otra forma los difíciles tiempos de la guerra civil española. Un joven desertor se refugia en casa de un sabio anciano (magistral la interpretación de **Fernán-Gómez**)



Belle Epoque
Fernando Trueba, 1992

y es conquistado (se deja conquistar) por cada una de las cuatro hijas de éste. Con esta trama, Trueba consigue dibujarnos una eterna sonrisa que sólo desaparece cuando al final de la película se adivina la triste realidad de la España de aquellos días. ***JEN***



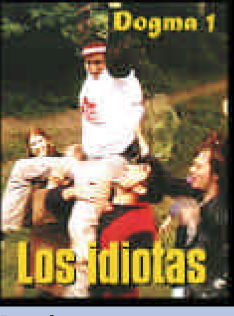
Todo sobre mi madre
Pedro Almodóvar, 1999

¶ Una infinita tristeza arropa el metraje de una de las películas más maduras de **Almodóvar**, trufada con los más importantes premios. La pérdida de un hijo es el nexo de unión entre las extrañas criaturas que pueblan el último filme del manchego. Criaturas que, no por casualidad, son mujeres o, incluso, hombres travestidos de mujeres. Y es que éste no es más que un sincero retrato de las virtudes de lo femenino, además de un triste homenaje a la propia madre del director, con *Eva al Desnudo* y *Un Tranvía Llamado Deseo* de fondo. ***JEN***

¶ La mágica recuperación de **Woody Allen** después de fracasos artísticos como el de *Alice* llegó a su cúlmen con esta película. **John Cusack** dejó el listón muy alto, incluso para Woody Allen a la hora de tener que volver a autointerpretarse. **Diane West**, parodiando el magnífico papel que interpretó en su día Gloria Swanson en *El Crepúsculo de los Dioses* nunca estuvo tan «grande». Y **Chazz Palmintieri**, en fin, está claro que no volverá a repetir tan estupendo trabajo. **Balas sobre Broadway** es la obra maestra de la década de un genio tan prolífico como personal. ***VS***



Balas sobre Broadway
Woody Allen, 1994



Los idiotas
Lars von Trier, 1998

¶ Agotada la vía de la sofisticación de los 80, los 90 han supuesto una vuelta a la sencillez. **Los idiotas**, del danés **Lars von Trier**, supuso la consagración internacional de la *factoría* **Dogma**, un movimiento que pretende despojar al cine de aquellos trucos que oscurecen su lenjuaje original –¡adiós a los saltos en el tiempo, a la iluminación artificial o a las bandas sonoras!–. En Los idiotas, von Trier hace una dura crítica a la sociedad contando las peripecias de una gente que simula estar dispacitada para divertirse y vivir a costa de los demás. ***JUAN CABRERA***

Epílogo

¶ *Javier Herrero*
jherrero@bpe.es

No pretendemos calificar la obra de ninguno de los cineastas que aquí aparecen, que, desgraciadamente, no son todos los que desearíamos. Tan sólo intentamos recordar cuáles han sido las orientaciones de la década que ha terminado, lo que nos puede ser útil para aventurar el cine que viene. Es por esto por lo que nos atrevemos a pedir a nuestros lectores aficionados al cine que, si están dando sus primeros pasos en este difícil mundo, y disponen de algún *corto* en formato .mpeg, nuestro CD ACTUAL se abre para su difusión. Ojo: sólo *cortos*. El espacio no da para mucho. Quizás de aquí... a la Palma de Oro, a los Goya o a los Oscar. Podéis enviarlo a:

PC ACTUAL (Ref. Cine 2000)
C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid